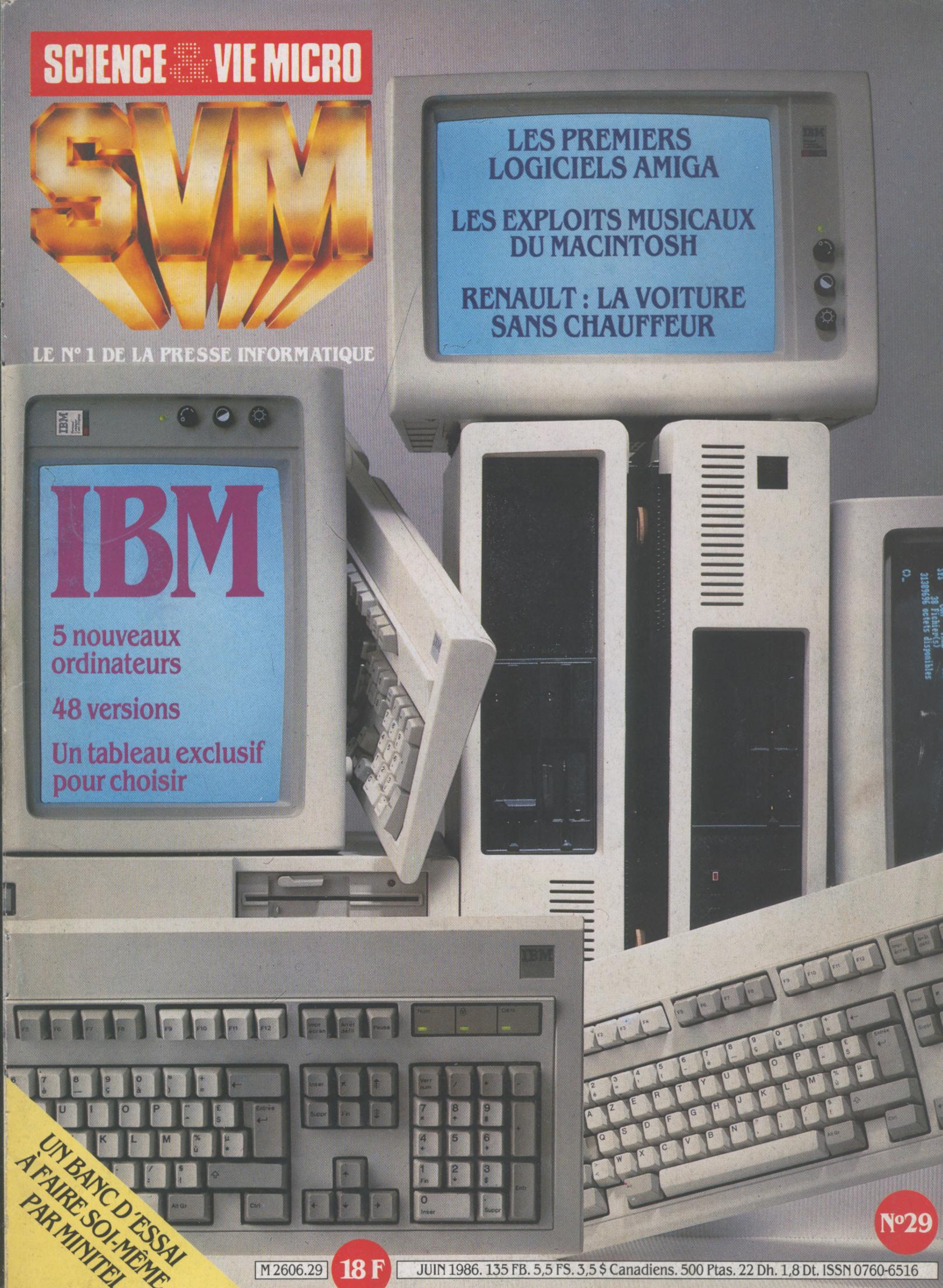

SCIENCE & VIE MICRO
SVM
LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE
LES PREMIERS LOGICIELS AMIGA
LES EXPLOITS MUSICAUX DU MACINTOSH
RENAULT : LA VOITURE SANS CHAUFFEUR
IBM
5 nouveaux ordinateurs
48 versions
Un tableau exclusif pour choisir
UN BANC D'ESSAI À FAIRE SOI-MÊME PAR MINITEL
N°29
M 2606.29
18 F
JUIN 1986. 135 FB. 5,5 FS. 3,5 $ Canadiens. 500 Ptas. 22 Dh. 1,8 Dt. ISSN 0760-6516

JVC va faire pour l'informatique ce qu'il fait déjà pour la vidéo.



Les disquettes JVC sont vendues par 10 dans une boîte de polypropylène. Cette boîte en plastique protège vos disquettes de toutes les agressions extérieures. En outre, leur design et leur solidité offrent des possibilités extrêmement pratiques pour le classement, le rangement et le transport de vos disquettes.

La pochette souple de la disquette lui apporte une protection supplémentaire. Il n'y a aucun risque d'endommager les disquettes JVC, même après de nombreuses manipulations.

C'est promis.

Pour les disquettes, c'est déjà fait. Fort de sa supériorité technologique, JVC les a conçues en respectant les mêmes critères de fiabilité "hautes performances" que pour ses supports magnétiques vidéo VHS. Testées et retestées, les disquettes JVC sont garanties exemptes d'erreurs à 100%, même après 20 millions de passages de tête par piste.

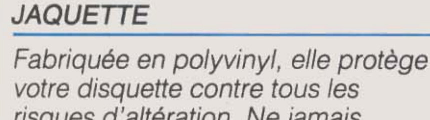
Leur surface magnétique, microscopiquement uniforme, réduit l'usure et optimise la durée de vie de votre système de lecture/écriture. Vous gardez votre matériel informatique en parfait état de fonctionnement.

Perfection JVC oblige, le design et la finition de la jaquette assurent une protection totale de votre disquette JVC. Vous avez toujours la maîtrise absolue de vos données informatiques, y compris dans des conditions climatiques défavorables. Sur une disquette JVC, votre information est en sécurité pour toute une vie: c'est ça, la fiabilité à 100% JVC. Dans la diversité comme dans la qualité, JVC tient ses promesses: ses disquettes existent dans les 3 tailles les plus répandues: 8", 5"1/4 et 3"1/2.

Et pour chaque taille, vous trouverez les spécifications les mieux adaptées au modèle de votre unité de disquettes.

Utilisez les disquettes JVC, la première étape informatique de l'inventeur du VHS.

Choses promises, choses dues.



JAQUETTE
Fabriquée en polyvinyl, elle protège votre disquette contre tous les risques d'altération. Ne jamais essayer de sortir le disque de sa jaquette.

GARNITURE SPÉCIALE
Une garniture en toile non tissée protège les deux faces de la surface magnétique du disque contre la poussière, et évite un encrassement trop rapide des têtes de lecture.

DISQUE
Le disque en polyester pressé à revêtement spécial garantit votre disquette exempte d'erreurs à 100% et protège le stockage de vos informations.

ENCOCHE DE PROTECTION D'ENREGISTREMENT
Il suffit d'appliquer sur cette encoche une pastille auto-collante fournie avec la disquette pour protéger intégralement les informations stockées contre toute erreur de manipulation.

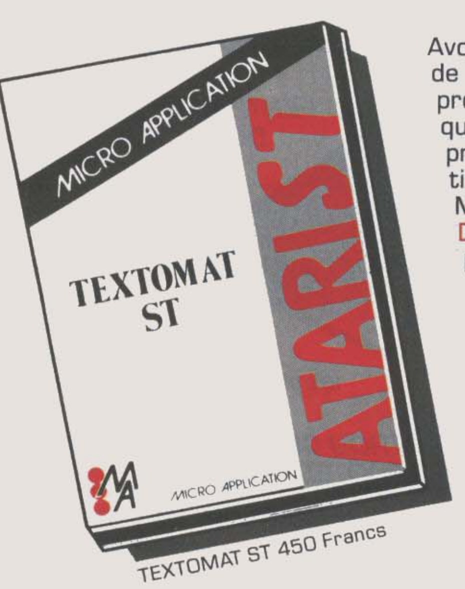
FENTE DE TÊTE DE LECTURE/ ENREGISTREMENT
Découpe à travers laquelle les têtes magnétiques du système lecture/ écriture écrivent et lisent les informations sur la disquette.

TROU CENTRAL ET BAGUE DE PROTECTION
Le trou central, renforcé par une bague de protection en plastique, s'adapte au dispositif d'entraînement qui assure la rotation du disque sans risque d'erreurs.

HAUTEFEUILLE S.A.



L'ESPRIT "PLUS" SUR ATARI ST C'EST MICRO APPLICATION



TEXTOMAT ST 450 Francs

Avoir l'esprit PLUS c'est réaliser le meilleur et le rendre accessible à tous. C'est l'esprit de la nouvelle gamme de logiciels que Micro Application lance sur ATARI ST. Cinq produits entièrement nouveaux et spécialement conçus pour les 520 et 1040 STf, qui profitent au maximum des capacités techniques de ces supers ordinateurs. Cinq produits compatibles et complémentaires qui peuvent s'échanger leurs informations. Cinq produits édités en France et qui bénéficient des 5 années d'expérience de Micro Application. Ces cinq produits PLUS sont : TEXTOMAT (traitement de texte), DATAMAT (gestion de fichiers), CALCOMAT (tableur graphique), PLUSPAINT (graphisme) et TEXT DESIGN (mise en page). Leur prix respectif est de 450 Francs ttc.

Principales Caractéristiques de TEXTOMAT :

- Traitement de Texte entièrement en Français
- Fonctions accessibles à partir de la souris ou du clavier (très pratique)
- Opérations sur les blocs, recherche, remplacement...
- Génération automatique de sommaires et d'index triés
- 30 Touches de fonctions (capacité 160 c.) définissables
- Tabulations illimitées
- Visualisation du texte à l'écran tel qu'il sera imprimé
- Scrolling écran très rapide en vertical et horizontal (180 colonnes)
- Choix de différentes polices de caractères (gras, italique, contours...)
- Édition possible en colonnes avec impression verticale en A4
- Séparation automatique d'un mot en syllabe pour trait d'union
- Impression continue à partir du disque
- Fonctions MAILING avec DATAMAT
- Compatibles avec la gamme de logiciels Micro Application.



13, rue Sainte Cécile 75 009 PARIS
Tél. : (1) 47-70-32-44

BON DE COMMANDE

DÉSIGNATION	QUANTITÉ	PRIX
CATALOGUE		GRATUIT
TOTAL TTC		

☐ Mandat ☐ Chèque ☐ CCP.

Libellez vos chèques à l'ordre de Micro-Application.

Nom, Prénom ____________

Adresse ____________

Ville ____________ C.P. ____________

☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

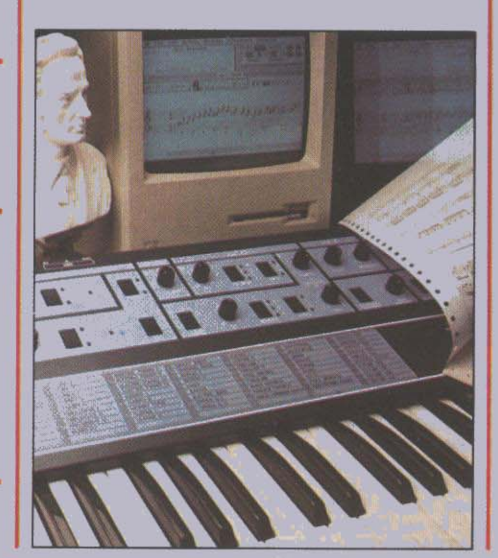
Date et signature



NOTRE COUVERTURE

IBM : 5 NOUVEAUX ORDINATEURS, 48 VERSIONS, UN TABLEAU EXCLUSIF POUR CHOISIR : page 46
LES PREMIERS LOGICIELS AMIGA : page 116
LES EXPLOITS MUSICAUX DU MACINTOSH : page 100
RENAULT : LA VOITURE SANS CHAUFFEUR : page 38
UN BANC D'ESSAI À FAIRE SOI-MÊME PAR MINITEL : page 90

SOMMAIRE





Le bulletin d'abonnement est en page 22.

Pour vous équiper en informatique personnelle choisissez l'expérience Sivéa.

SIVEA®

NOS MATERIELS

- IBM : PC, XT, AT
- APPLE : 2e, 2c, Macintosh
- COMPAQ : Portable, Deskpro, Série 286
- BULL : Micral 30 et 60

LOGICIELS

- Tableurs, intégrés, traitement de textes, gestion de fichiers, ...
- Comptabilité, gestion, statistiques, paie, ...
- Langages, assembleurs, utilitaires, ...
- Jeux : aventure, stratégie (wargame), action, simulations, ...
- Etc.

LOCATION

- Week-end. A la semaine.
- Au mois : de 1 à 60 mois.
- Leasing

VENTE

- Crédit PME/PMI.
- Crédit professions libérales.
- Crédit aux particuliers.
- Tarif spécial "Grand Compte".
- Tarif spécial "Education/Enseignement".

VOS GARANTIES

- Un tarif particulièrement attrayant.
- Devis gratuit - Conseil pour la sélection de l'équipement.
- Formation des futurs utilisateurs par stages de 2 jours chez SIVEA ou dans les locaux du client.
- Contrat de maintenance avec options interventions sur site "garantie 24 heures", etc.

LES SERVICES SIVEA : Une réalité garantie par contrat.

(Extrait de notre tarif au 02/05/86) :

MAINTENANCE : Contrat de maintenance sur site*, dépannage en moins de 24 heures.

*Sous réserve de l'éloignement du site d'exploitation par rapport au centre de maintenance SIVEA de la région.

LOCATION : Exemple : IBM PC 256 K, moniteur monochrome, clavier, interface écran/imprimante, 2 lecteurs de disquettes.
Une semaine : 649 F H.T. Un mois : 1995 F H.T.
24 mois : 1229 F H.T./ mois

PARIS : Boutique IBM-BULL, 31, bd des Batignolles, 75008. Tél. 45 22 70 66. **Boutique APPLE,** 33, bd des Batignolles, 75008. Tél. 45 22 70 66. **SIVEA LOCATION,** 30, rue de Léningrad, 75008. Tél. 43 87 00 38. **SERVICE APRÈS-VENTE,** 27, bd des Batignolles, 75008. Tél. 42 93 67 74. **SIVEA FORMATION,** 25, rue des Mathurins, 75008. Tél. 42 66 46 78. **BORDEAUX :** Croix du Palais-Meriadeck, 33081. Tél. 56 96 28 11. **CANNES :** 14, bd de la République, 06400. Tél. 93 39 29 09. **GRENOBLE :** 28, bd Gambetta, 38000. Tél. 76 43 15 65. **LILLE :** 21 bis, rue de Valmy, 59000. Tél. 20 57 88 43. **LYON :** 21, rue de la Part-Dieu, 69003. Tél. 78 95 00 01. **MARSEILLE :** 17-19, rue de Lodi, 13006. Tél. 91 48 48 24. **MONTPELLIER :** 3, rue Anatole-France, 34000. Tél. 67 58 09 00. **NANTES :** 21 A, bd G-Guist'hau, 44013. Tél. 40 47 53 09. **NICE :** 6, rue Offenbach, 06000. Tél. 93 88 56 46. **ROUEN :** 34, rue Thiers, 76000. Tél. 35 70 88 30. **STRASBOURG :** 1 bis, rue de Bouxwiller, 67000. Tél. 88 22.46 50.

FORMATION

SIVEA organise en permanence des stages de formation à l'informatique personnelle. Durée : 1 à 3 jours (selon le thème).
Thèmes : LOTUS, dBASE 3, cours de DOS (IBM), OPEN ACCESS, WORDSTAR, connexion sur mini, etc. La plupart de ces stages comportent deux niveaux : initiation/perfectionnement.
Tél. : 42 66 46 78



IBM Apple

PARIS (3 BOUTIQUES) BORDEAUX - CANNES - GRENOBLE - LILLE - LYON MARSEILLE - MONTPELLIER - NICE - NANTES - ROUEN - STRASBOURG -

SIVEA :
31-33, bd des Batignolles
75008 Paris. 45.22.70.66.

Les centres Sivéa de Paris, Bordeaux, Cannes, Lille, Montpellier, Nantes, Nice, Rouen et Strasbourg sont distributeurs agréés Ordinateurs Personnels IBM.

Juin 86

SEPT ANNEES D'EXPERIENCE DANS L'EQUIPEMENT MICRO INFORMATIQUE. MATERIELS, LOGICIELS, LIVRES, REVUES.

Sivéa News

PARIS (3 BOUTIQUES)
BORDEAUX - CANNES - GRENOBLE
LILLE - LYON - MARSEILLE
MONTPELLIER - NANTES - NICE
ROUEN - STRASBOURG

Logiciels pour MACINTOSH

BALANCE OF POWER 695 F TTC
Comme le Président des U.S.A. ou le Secrétaire Général du P.C. de l'U.R.S.S., vous avez les pleins pouvoirs pour mener le destin de votre pays.
Pour réussir dans ce jeu de stratégie mondiale, vous devrez accroître le prestige de votre nation sans enfreindre de trop les intérêts de votre adversaire.
Si vous optez pour "l'isolationnisme", vous vous retrouverez seul dans un monde dominé par votre ennemi. Si vous jouez "l'agressivité", vous risquez une guerre qui causera d'immenses pertes humaines.
Ce programme intègre une vaste base de données statistiques, une représentation graphique du monde très détaillée, et des techniques d'intelligence artificielle pour vous permettre de diriger une des deux superpuissances mondiales.
Si vous aimez les jeux de stratégie, voici enfin de quoi vous passionner pendant de longues heures, vous et votre MacIntosh.

MAC CAD 1 350 F TTC
Logiciel professionnel qui développé sous le logiciel Mac Draw, va vous permettre de produire de façon simple des plans, des reproductions tels ceux que les architectes et les ingénieurs dessinent dans leurs bureaux d'études... Il inclut ainsi des outils de travail tels que équerre, règle, rapporteur... mais aussi des symboles graphiques : portes, fenêtres, escaliers.
Chaque nouveau dossier que vous ouvrez sous Mac Cad prend la forme d'une feuille dont les dimensions vont de 21,5 cm à 86,5 cm environ pour la largeur et de 28 cm à 111,5 cm pour la longueur. Il est prévu de pouvoir connecter aussi bien les imprimantes APPLE (ImageWriter I et II, LaserWriter) qu'une table traçante compatible avec la sortie imprimante du MacIntosh.
Nécessite un MacIntosh 512 ko au minimum.

II IN A MAC 995 F TTC
Découvrez les Apple 2 avec votre Mac ou, à l'inverse, récupérez les logiciels que vous aviez sur votre APPLE 2.
Ce programme vous donne, à partir d'un MacIntosh 512 ko, l'opportunité d'explorer les milliers de logiciels d'APPLE 2.
Tous ces programmes pourront aisément être transférés vers le Mac par modem ou tout simplement en local par un câble dont le brochage est défini dans le manuel d'emploi. Aucune modification n'est à faire sur les logiciels.

Logiciels pour APPLE II

SUPER HUEY 395 F TTC
Très original et passionnant, ce nouveau simulateur de vol en hélicoptère.
Ainsi, votre ordinateur va vous familiariser avec le pilotage d'une telle machine. Mais votre véritable mission est de localiser et de sauver un commando en perdition. Vous devrez explorer auparavant les zones de combats et repérer le terrain. Vos moyens de défense : des roquettes et des mitrailleuses. Ce logiciel est réalisé de façon très précise.
Livré avec un manuel complet d'instructions sur ce type de navigation, et une carte de vol.

RAID OVER MOSCOW 465 T FFC
Les Soviétiques viennent de lancer une attaque nucléaire contre les principales villes des Etats-Unis et du Canada.
Votre arsenal nucléaire a été en grande partie démantelé par l'accord SALT IV sur le désarmement. Les Soviétiques pensent que leur attaque surprise leur donnera la domination totale du monde.
Un seul espoir : votre station spatiale, équipée de bombardiers stratégiques, capables de pénétrer l'espace aérien de l'U.R.S.S. sans être détectés. En tant que chef d'escadrille, vous devez mener votre commando dans une quasi opération suicide. En effet, vous devez détruire toutes les bases de lancement de missiles et attaquer Moscou. Armé uniquement de missiles, l'escadrille que vous commandez devra stopper l'attaque ennemie en détruisant tous les centres de défense soviétiques. Plusieurs niveaux de difficultés. Nombreux écrans couleurs haute résolution, pilotage avec une manette de jeu ou au clavier.

Logiciels pour IBM PC et compatibles.

MIND MIRROR 490 F TTC
C'est un jeu, c'est un outil de travail...
Ce logiciel original va vous aider d'une façon amusante à voir les choses familières d'un œil nouveau.
C'est un outil de travail parce qu'il peut vous aider à mettre fin à vos idées fausses, à vos a priori psychologiques.
C'est un jeu parce qu'on vous demande de faire face à diverses situations hypothétiques et amusantes en relation avec les stéréotypes qui ont été décelés chez vous. Vous serez ensuite jugé sur vos performances et vos capacités de réaction face aux événements que vous aurez vous-même définis. Vous pourrez y jouer seul ou contre d'autres personnes.
En conclusion, MIND MIRROR est un jeu psychologique qui devrait vous apporter des réponses sur votre propre comportement intellectuel. C'est tout simplement un voyage à l'intérieur de soi.
Ce programme a été écrit par un célèbre Docteur en Psychologie de Harvard. Pour I.B.M. P.C. ou compatible, 128 Ko RAM, carte graphique couleur nécessaire.

SHERLOCK HOLMES 530 F TTC
Cette histoire démarre en pleine Première Guerre Mondiale, à bord du navire S.S. Destiny.
Vous voilà en lieu et place du célèbre détective assisté de son fidèle Watson dans une intrigue où vous rencontrerez le génie de Picasso et de Gertrude Stein pendant que le baron de Rothschild, Henry Ford, Louis Armstrong et d'autres stars du passé paradent à travers les différentes scènes.
Cette enquête, reconstitution historique détaillée, comprend plusieurs énigmes et nombreux écrans graphiques, copies conforme de séquences cinématographiques des films de cette époque.
Deux niveaux de jeu pour un I.B.M. P.C. ou un compatible avec au minimum : 128 ko de RAM, un écran monochrome (couleur conseillé), une carte graphique en option.

X-Y-Z 1 995 F TTC
Ce programme vous permet de consolider et de comparer vos différentes feuilles de calculs sur LOTUS 1.2.3 et sur SYMPHONY. Si 1.2.3 ne vous autorise pas à créer deux feuilles de travail, "X-Y-Z" accroît leur espace en ajoutant une troisième dimension.
Le nom "X-Y-Z" vient de l'appellation de chaque axe dans un graphique à trois dimensions.
"X-Y-Z" travaille directement à partir des feuilles de calculs en cours et crée un nouveau fichier "tableur" pour visualiser et imprimer jusqu'à 255 feuilles de calculs dans la version la plus importante. Ce programme se présente sous la forme d'un menu d'instructions avec une aide en direct.
La consolidation devient beaucoup plus simple avec ce logiciel. Vous sélectionnez vos lignes, colonnes et "X-Y-Z" s'occupe du reste. De plus, pour vous simplifier votre travail, vous pouvez à tout moment appeler à l'aide le "TUTORIAL".
"X-Y-Z" fonctionne à partir de macro-commandes écrites en anglais.
Il n'est donc utilisable qu'avec LOTUS et SYMPHONY en version angl

CARTE GRAPHIQUE MODULAR PARADISE 3 800 F H
Cette carte permet la connexion vidéo-composite et RGB mais supporte également l'écran monochrome I.B.M.
Cette carte affiche les graphiques compatibles avec l'éventail complet des logiciels écrits pour la carte couleur I.B.M. sur l'écran monochrome.
La MODULAR GRAPHICS CARD inclut les utilitaires suivants :
- Ram disk
- Buffer d'imprimante
- Horloge calendrier

Elle accepte trois types de modules en option :
- Sortie série et parallèle
- Mémoire 64/256 ko
- Mémoire 384 ko

Elle utilise un seul slot d'un I.B.M. P.C. ou X.T. et tout autre compatible. Elle est reconnue comme une carte graphique couleur par le système.
Mode texte : 80×25 ou 40×25 en monochrome ou 16 couleurs. Graphique couleur : 320×200 avec deux palettes de 4 couleurs ou 640×200 monochrome.
Aucun logiciel spécial ou adaptation n'est nécessaire pour l'utilisation de ces modes.

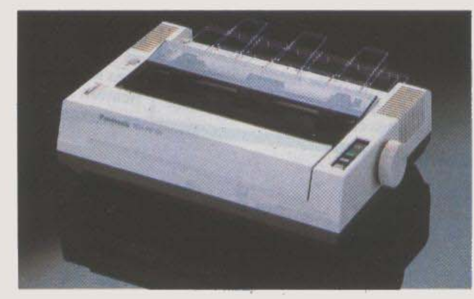
DISQUE DUR INTERNE 20 Mgo 11 700 F HT
Voici la première carte disque dur intégré de 20 Mgo. Sa capacité de stockage est double de celle des cartes disponibles jusqu'à présent sur le marché.
Le contrôleur est inclus sur la carte et le DOS peut être chargé sans "booter" une disquette. Le disque dur est livré avec tous les accessoires nécessaire (câble pour connexion à l'alimenta tion, logiciel d'installation...) et u manuel d'installation. Cette carte offr une totale compatibilité avec l'I.B.M équipé on non d'un disque dur inter dans sa configuration de base.
Un ou un "slot" et demi, est occu suivant l'emplacement choisi.

17 850 F H.T. pour 20 Mo

Un amour de petit français

CLUB XT...

Un grand professionnel



Club XT : de quoi séduire Marianne

μP 8088 - 4,77 MHz - **640 Ko de RAM. Disque dur 20 Mo.** Clavier AZERTY. 2 sorties séries - 1 sortie parallèle - 1 moniteur monochrome.
17 850 F H.T. soit 676 F par mois.
Crédit total sur 36 mois, assurance incluse.

Des réponses à tous vos problèmes

Une gamme complète de produits. **Des stocks permanents.** Des logiciels professionnels multi postes : Comptabilité, Facturation, Stock, Paye et toute une gamme de verticaux. **Une maintenance** immédiate grâce à nos 100 techniciens. Plus de **200 revendeurs** sur toute la France. **Télé assistance** par Minitel.

PANASONIC : Imprimantes Matricielles

KX - P1091 : 80 colonnes, 120 c.p.s., 9 aiguilles. 3 400 F H.T.
KX - P1592 : 132 colonnes, 180 c.p.s., 9 aiguilles. 6 500 F H.T.
Particularité des imprimantes KX - P1091 et KX - P1592 : qualité quasi-courrier. Compatible avec de nombreux logiciels. Sélecteur de mode accessible par l'utilisateur. Bidirectionnelle. Graphiques haute résolution. Châssis en aluminium moulé. Alimentation papier par picots et par frottement, commutable.

Panasonic, c'est aussi un P.C. portatif full compatible.* 256 Ko ram/2 lecteurs de 360 Ko, écran monochrome, imprimante thermique intégrée.
*** 15 000 F H.T. soit 568 F par mois.**

JCK





148, BOULEVARD HAUSSMANN, 75008 PARIS
TÉL. (1) 42.56.02.76


Thierry MORIN

LE LIFTING D'UN VÉTÉRAN

PÉPÉ COMMODORE 64, L'UN DES MICRO-ordinateurs les plus vendus dans le monde (six millions d'exemplaires !), va connaître une nouvelle jeunesse. Avec tout d'abord un changement de robe : le C64 adopte le style du 128. Sur le plan matériel, c'est d'ailleurs le seul changement : le clavier reste le même, ainsi que la carte principale et les connecteurs, et l'alimentation demeure bien sûr externe. Autant dire que la compatibilité intégrale est assurée avec l'ancien modèle. Le prix demeure inchangé : 2 000 F environ. Deuxième nouveauté : un second système d'exploitation (sur disquette) sera bientôt proposé, qui remettra notre vétéran au goût du jour : Geos, de Berkeley Software, est en effet un système d'exploitation à interface utilisateur du type GEM. Fenêtres et menus déroulants peuvent être manipulés à la manette ou à la souris. Livré avec un traitement de texte (Geos Write) et un logiciel graphique (Geos Paint), ce nouveau système d'exploitation assure par ailleurs une plus grande rapidité dans les opérations sur disquettes, ce qui était jusque-là l'un des gros handicaps du Commodore 64. La décision prise par Commodore de moderniser son ordinateur fétiche est logique. Le Commodore 64, en effet, continue à se vendre très bien dans plusieurs pays, notamment en Allemagne et en France, où 31 000 exemplaires ont été écoulés de juin 1985 à mars 1986.

AMSTRAD LAISSE LES POSSESSEURS

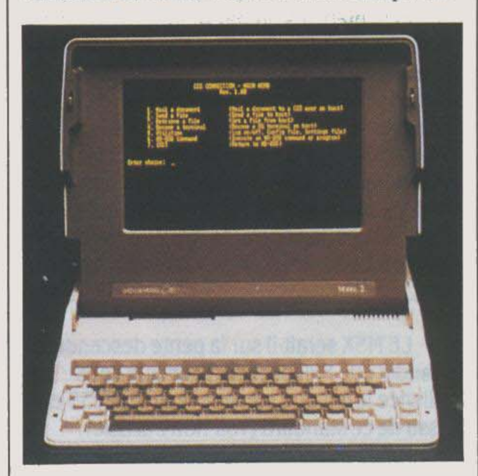
DANS LA SURPRISE CONSÉCUTIVE AU rachat de Sinclair par Amstrad, on a un peu oublié le triste sort de ceux qui ont acheté des ordinateurs Sinclair – Spectrum ou QL –, avant cette transaction. En France en effet, Amstrad a clairement déclaré qu'il n'entendait pas assurer le service après-vente de machines non vendues par lui, et encore moins réparer gratuitement les ordinateurs encore sous garantie. Pas question non plus de distribuer les cartouches de bande magnétique nécessaires à ceux qui possèdent des lecteurs de Microdrive, ni les interfaces qui permettraient aux possesseurs de Spectrum d'étendre les possibilités de leur appareil, ni les logiciels. Pire : comme l'ancien importateur de Sinclair, Direco, a fait faillite peu avant l'annonce du rachat, un certain nombre d'utilisateurs qui avaient confié leur ordinateur en réparation – parfois depuis six mois – ne l'ont jamais vu revenir et sont dans l'impossibilité de s'informer : Direco n'a plus de téléphone, et Fredyson, le sous-traitant qui assurait le service après-vente, a changé le sien. D'après un ancien responsable de Direco, un millier de machines ont été restituées, non réparées, aux revendeurs qui les avaient transmises. Tous n'ont pas eu cette chance, cependant : à la mi-mai, par exemple, Apelec Systèmes, un revendeur de la Manche, attendait toujours une quinzaine d'ordinateurs sous garantie bloqués chez Fredyson. Sans espoir : il a commandé des machines de remplacement en Angleterre pour les fournir à ses frais à ses clients... Le même Apelec, qui assurait depuis six ans la réparation des Sinclair qu'il vendait, a décidé de tirer profit de cette situation. Grâce à trois techniciens, il assure un service après-vente par correspondance et contre remboursement : dix ordinateurs arrivent dans le courrier tous les matins. Il affirme se procurer facilement les pièces détachées en Angleterre, chez un fournisseur qu'il refuse de nommer. De son côté, CPC (Combined Precision Components), une société anglaise située dans la région de Manchester, dit être en mesure de fournir les composants nécessaires « *sans aucun problème dans un avenir prévisible* ». CPC fournit ainsi non seulement les circuits génériques qui sont faciles à trouver (mémoires vives et microprocesseur, par exemple), mais aussi les composants propres au Spectrum, notamment les mémoires mortes et les ULA (réseaux prédiffusés) ; c'est d'autant plus important que ces composants, étant directement reliés au bus de sortie, ont une fâcheuse tendance à claquer à la moindre micro-coupure. CPC achète ces composants directement à leur constructeur, avec semble-t-il, la bénédiction d'Amstrad, puisque la licence de fabrication appartient désormais à la firme d'Alan Sugar. Reste à savoir combien de temps dureront les stocks existants et jusqu'à quand la fabrication se poursuivra. Quant à Drion, l'importateur belge de Sinclair qui devait reprendre la distribution française et qui a été mis hors jeu par le rachat inopiné d'Alan Sugar, il se dit prêt à traiter avec des revendeurs français qui auraient des machines à réparer : le service après-vente avait été réorganisé pour assurer la relève en France. Cependant, il est clair qu'un tel service n'offre qu'un intérêt limité pour Drion, aujourd'hui qu'il est privé de la distribution de Sinclair. A ceux qui attendent toujours leur ordinateur en panne, on ne peut que conseiller d'écrire à Direco, 30 avenue de Messine, 75008 Paris : en tant que créanciers, leur cas doit en principe être examiné par le syndic de faillite. La morale de cette histoire est simple : Alan Sugar s'est comporté dans cette affaire avec la brutalité qui a fait son succès et qui lui permet de proposer des ordinateurs à des prix si bas. Garantir des appareils et les réparer coûte cher et ne rapporte pas grand'chose. Les constructeurs le font, plus ou moins bien, parce qu'ils ne peuvent pas faire autrement. Alors, quand il s'agit des ordinateurs d'un autre... Pourquoi Amstrad a-t-il racheté Sinclair ? Pour développer sa technologie et relancer les activités de son ex-rival, ou pour liquider un concurrent encore puissant en Angleterre en raflant son nom et sa part de marché ? La situation décrite ici pèse naturellement en faveur de la seconde hypothèse. On peut ajouter qu'en France, où la part de marché de Sinclair s'était réduite ces temps derniers à une peau de chagrin, Amstrad n'a pas les mêmes pudeurs qu'en Angleterre. Outre-Manche, le constructeur a pris la peine de publier des placards dans la presse

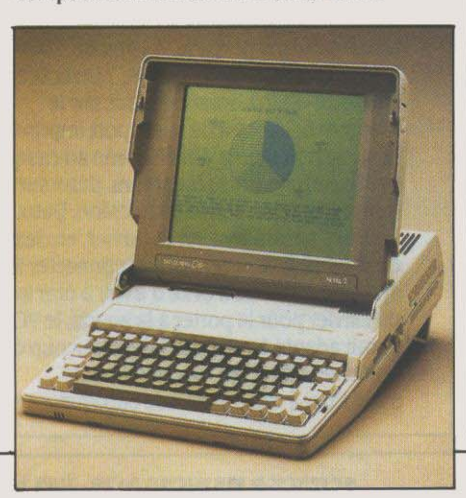
DE SINCLAIR SUR LE SABLE

conseillant aux acheteurs de Sinclair de ramener leurs ordinateurs en panne à leur revendeur. Ici, on ne cache pas, chez Amstrad même, que les déclarations lénifiantes d'Alan Sugar qui ont suivi le rachat étaient surtout destinées à l'opinion publique britannique : s'il a laissé entendre qu'Amstrad pourrait utiliser les futurs travaux de Sir Clive, c'est uniquement pour ménager l'inventeur-mascotte des Anglais. « *Sugar n'a pas racheté Sinclair* », dit-on. « *Il a racheté un nom dont il va se servir pour développer ses produits à lui* ». Quant au sort des anciennes machines en France « *Le Spectrum et le QL, c'est fini* ».

DATA GENERAL L'A FAIT

LE MOIS DERNIER, NOUS VOUS signalions le pas décisif fait par Morrow avec l'annonce, aux Etats-Unis, d'un ordinateur portatif compatible avec l'IBM PC et doté d'un disque dur autonome. Hélas, Morrow a déposé son bilan. Voici aujourd'hui que Data General lance en France et dans le monde un successeur du DG One qu'on peut équiper d'un disque dur de 10 Mo sans supprimer pour autant l'autonomie. Les batteries du DG One 2 peuvent faire fonctionner le disque dur pendant 5 heures d'affilée, selon le constructeur. Avec le modèle à disquettes seules, ce chiffre atteint 7 heures. Comme on le voit, l'usage d'un disque dur n'augmente pas beaucoup la consommation. En revanche, l'écran électroluminescent proposé en option exige, lui, une prise de courant (une batterie externe d'une autonomie de 3 heures est prévue dans l'avenir). Ce point et l'absence de connecteurs standard à l'intérieur sont tout ce qui sépare encore le DG One Modèle 2 d'un ordinateur de bureau compatible IBM. Les deux connecteurs présents dans la machine ne peuvent en effet recevoir que des cartes Data General ; pour employer des cartes standard, il faut brancher un coffret externe. L'écran à cristaux liquides proposé en standard n'est pas éclairé par derrière, mais son contraste est amélioré par rapport à celui du premier modèle. Le Data General offre deux lecteurs de disquettes de 3 1/2 pouces et 720 Ko ; c'est le format adopté par IBM sur son portatif récemment annoncé. Aux Etats-Unis, 250 logiciels sont proposés dans ce format. Avec 256 Ko de mémoire (on peut aller jusqu'à 640 Ko), l'écran à cristaux liquides et un disque dur, le DG One Modèle 2 coûte 24 000 F HT. Il faut ajouter 8 000 F pour bénéficier de la lisibilité incomparable de l'écran électroluminescent. Les premiers prix sont à 14 400 F (écran standard, une seule disquette) voire 12 000 F (l'ancien modèle avec deux disquettes, et une lisibilité moins bonne). La livraison en quantité du Modèle 2 est prévue début août.





UN MACINTOSH SOUS MS-DOS

LE PRÉSIDENT D'APPLE, JOHN SCULLEY, A franchi un fossé psychologique en annonçant pour la première fois que le prochain modèle de Macintosh sera capable d'utiliser en option MS-DOS, le système d'exploitation des IBM PC. Cette possibilité concernera le « Macintosh ouvert » qui doit être annoncé au début de l'année prochaine, et dont l'une des particularités sera d'accepter des cartes d'extension internes. C'est vraisemblablement par l'intermédiaire d'une telle carte que la compatibilité MS-DOS sera obtenue. Il est probable que des constructeurs indépendants auraient de toute façon profité du Mac ouvert pour lancer une carte MS-DOS sur le marché, mais cette confirmation officielle a un poids particulier qui vise à ménager l'avenir du Macintosh dans les grandes entreprises, là où les directeurs informatiques ne jurent que par IBM. John Sculley a également annoncé une option Unix : ce système d'exploitation multiposte et multitâche est en faveur dans les universités américaines où il sert de base à un projet très ambitieux de stations de travail spécialisées, projet qui intéresse Apple. Apple est sur le fil du rasoir avec le Macintosh : faut-il demeurer obstinément incompatible avec IBM, au risque de se couper du monde des affaires ? Faut-il faire des concessions à la compatibilité, au risque de se confondre avec le gros du troupeau ? John Sculley vient de faire un petit pas dans la seconde direction.

- LE LOGICIEL INTÉGRÉ JANE est désormais livré sans supplément de prix avec le Commodore 128.

- DEC ET WANG sont deux des plus importants constructeurs de mini-ordinateurs au monde ; aucun n'offre actuellement de micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC ; aucun n'a l'intention de le faire ; en revanche, tous deux s'apprêtent à lancer un micro compatible à la fois avec l'IBM PC-AT et avec leurs propres minis : DEC dès cet été, Wang avant la fin de l'année. On peut y voir un signe que l'IBM PC est dépassé, et que la véritable norme est représentée par le PC-AT.



C'EST DANS LA POCHE

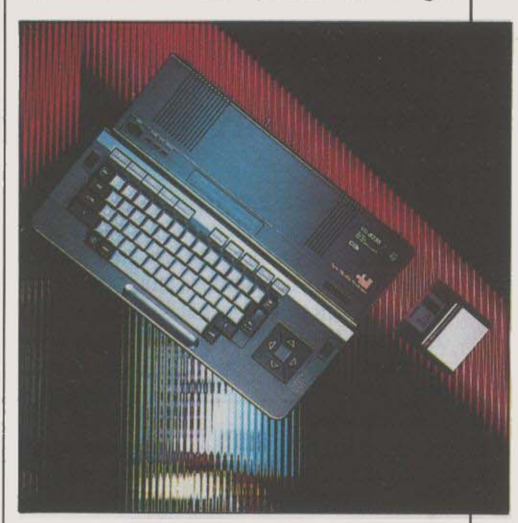
LES DISQUETTES S'EMBALLENT : TOUS ceux qui se déplacent les poches gonflées par des boîtes encombrantes apprécieront à juste titre les pochettes de transport de Kangourou Services pour disquettes 3 pouces et 3 pouces 1/2. Elles sont proposées dans trois coloris et plusieurs capacités, de 1 à 32 disquettes. Les prix vont de 30 à 200 F. Le fournisseur, qui est installé à Saint-Max dans la Meurthe et Moselle, emballe aussi le Macintosh, l'Apple II et toute la série des Amstrad dans des sacs en cuir qui valent bien, au palmarès des cadeaux, les porte-documents et autres sacs à main.

LE STYLE IBM POUR L'AMIGA

APRÈS ATARI, QUI A DÉJÀ PRÉSENTÉ À plusieurs reprises un boîtier d'émulation MS-DOS destiné à la famille ST, c'est maintenant l'Amiga qui se lance dans la course à la compatibilité IBM PC. Le dernier Comdex de printemps à Atlanta a été l'occasion pour Commodore de présenter le Sidecar, un émulateur IBM PC qui permettra à l'Amiga non seulement de recevoir un grand nombre de logiciels professionnels, mais, plus intéressant, de les accepter comme une tâche parmi d'autres : en fait, il sera possible de faire tourner une application sous MS-DOS dans une fenêtre, pendant qu'une autre tâche, ou plusieurs autres, se dérouleront sous Amiga-DOS, dans les limites de la mémoire disponible bien sûr. Le Sidecar contient un microprocesseur 8088, 256 Ko de mémoire vive (extensible à 512 Ko), trois connecteurs d'extension permettant d'y adjoindre disque dur, carte graphique ou autre, un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4, et sur option un co-processeur arithmétique 8087. Conçu et fabriqué en Allemagne par les bureaux d'étude de Commodore Europe, d'où sont sortis les compatibles IBM PC de la marque, le Sidecar devrait bénéficier du même degré de compatibilité que ces derniers. Le test Flight Simulator, démontré à Atlanta, a d'ailleurs été concluant. Pour la France, le Sidecar devrait être présenté à l'automne au SICOB. Son prix n'est pas encore fixé, mais on parle de 750 dollars pour les Etats-Unis.

PHILIPS : LE MSX 2 EN FRANCE ET EN CATIMINI

APRÈS SONY, PHILIPS EST LE SECOND constructeur à introduire sur le marché français un micro-ordinateur MSX 2. Au lieu de l'allure très professionnelle du HB 500 de Sony, Philips a opté pour un bloc unité centrale-clavier, traditionnel en micro-informatique familiale. Avec un défaut : le lecteur de disquettes intégré est simple face (360 Ko contre 720 sur le HB 500), et un avantage : la mémoire vive passe à 128 Ko au lieu de 64 sur le Sony. La mémoire vidéo est identique : 128 Ko. Mais le principal atout du VG 8235 réside probablement dans son prix : 5 000 F sans moniteur, environ 6 000 F TTC avec un moniteur monochrome, moins de 8 000 F avec un moniteur couleur (contre 7 000 F sans moniteur chez Sony). De plus, trois logiciels sur disquette seront fournis avec la machine : MSX-DOS bien sûr, le système d'exploitation qui permet d'accéder à l'intégralité de la mémoire ; MSX Home Office qui comprend MSX Editor, un traitement de texte 80 colonnes, et MSX Filer, un gestionnaire de fichiers ; et enfin un logiciel graphique, MSX Designer, qui devrait enfin permettre de profiter simplement des extraordinaires possibilités du MSX 2 dans ce domaine, notamment au moyen d'une tablette graphique que Philips a déjà présentée en Allemagne. Que Philips et Sony se présentent les premiers sur le marché du MSX 2 hors du Japon n'est pas innocent. Les deux sociétés avaient été les dernières à proposer des MSX 1, et en laissant les autres essuyer les plâtres, avaient réussi à limiter les dégâts dûs à l'échec du standard. En fait, on s'achemine de plus en plus vers un axe Philips-Sony dans ce domaine. Selon Philips, la collaboration entre les deux firmes est étroite. Et du coup, on met en avant une nouvelle philosophie : il est amusant de constater à quel point Philips évite de prononcer le sigle MSX à propos du VG 8235, de peur qu'on ne l'assimile trop à un standard qui a échoué jusqu'à présent en Europe. Philips préfère mettre en avant sa propre appellation, New Media Systems, dont le logo,



une pièce de puzzle, montre bien l'ambition. Le VG 8235 est ainsi présenté comme la première pièce d'un vaste système domestique de traitement des données (image, son, télématique, etc.), dont le cœur sera le CD-ROM, lecteur de disque compact à lecture laser à usage informatique, similaire aux disques hi-fi.

● LE MSX serait-il sur la pente descendante ? Tandis que Philips passe presque sous silence le fait que son nouveau VG 8235 est issu de ce standard (voir notre article), Microsoft abandonne la promotion du MSX dans le monde au profit d'ASCII, son ex-distributeur japonais, comme s'il n'y croyait plus. L'éditeur américain se contentera de percevoir des royalties, alors que les rôles étaient exactement inverses jusque-là. Cet accord est intervenu après que Microsoft a décidé de s'installer au Japon, étant insatisfait de la façon dont ASCII y distribuait ses produits.

● MICROÏDS, filiale de Loriciels, a adapté au TO 9 ses trois jeux Air Attack, Océania et Soleil noir (220 à 240 F, sur disquette).

● KA PROPOSE un logiciel original pour IBM PC, nommé PC Automator, qui permet à l'utilisateur d'insérer ses propres messages dans les logiciels du commerce. Il est co-résident en mémoire.

SANS LES MAINS

SI VOUS VOYEZ VOTRE MEILLEUR COPAIN taper sur son Macintosh avec un casque sur la tête, ne lui signalez pas qu'il a mis les écouteurs sur ses tempes ! Ce n'est pas un walkman, c'est une souris... Enfin, ça remplit les fonctions d'une souris. Nous vous avions déjà parlé de ce Visual Control System, mis au point par la société Personics dans le Massachusetts, qui permet de guider le curseur grâce aux mouvements de la tête. Aujourd'hui, il est importé en France par Bip, un distributeur parisien, au prix de 3 000 F HT. Comment marche le système ? Un boîtier émetteur d'ultra-sons est placé sur le Macintosh, et branché sur le port imprimante et sur le port souris. Un fil le relie au casque qui comprend trois récepteurs, deux sur les tempes et un au sommet du crâne. Deux boutons s'installent sur le clavier, en dessous de la barre d'espace, pour déconnecter le système. Comme il évite d'avoir à ôter la main du clavier pour la porter à la souris, le VCS paraît adapté à ceux qui font beaucoup de traitement de texte... à condition de s'habituer à cette méthode baroque.

NOUVELLES DISQUETTES 3 1/2" FUJI. ADIEU LES FOSSILES.



SCÈNES DE MÉNAGE CHEZ COMMODORE

RIEN NE VA PLUS ENTRE COMMODORE France et Procep, l'ancien importateur de Commodore. Les deux sociétés ne communiquent plus que par avocats interposés, et uniquement pour se réclamer respectivement plusieurs millions de francs. C'est en fait un vieil abcès qui est en train de crever. Procep, en effet, a été de 1977 à 1984 l'importateur officiel de Commodore en France. Avec plus ou moins de bonheur, il est vrai. Bien des amateurs se souviennent de l'époque où les Commodore 64 étaient aussi rares sur le marché qu'aujourd'hui les disquettes 3 pouces. A l'époque, Jack Tramiel était à la tête de Commodore, et, semble-t-il, ne croyait guère au marché français. Pourtant, dès 1982, des contacts sont pris pour que Procep devienne une filiale Commodore à part entière. Fin 1984 pourtant, tout est remis en cause. Tramiel quitte Commodore pour reprendre Atari, et la nouvelle direction de Commodore décide la création d'une filiale en France, totalement indépendante de Procep. Dans un premier temps, les choses ne se passent pas trop mal. Commodore France et Procep parviennent à un accord de distribution : la filiale française bénéficie d'un réseau existant, Procep reçoit l'exclusivité pour la commercialisation des PC 10 et PC 20. Et puis, au début de cette année, les choses se gâtent, avec deux versions des faits. Version Commodore : Procep est mauvais payeur, et compte en février plusieurs millions de francs de traites impayées. Commodore France décide donc de rompre tout accord, fait procéder par voie de justice à une saisie conservatoire sur les stocks et les comptes bancaires de Procep, et déclare assurer dorénavant seul la distribution. Version Procep : Commodore France a asphyxié la société en cessant ses livraisons dès janvier, et en livrant directement aux distributeurs qui dépendaient de Procep. Face à cette situation, Procep a décidé de bloquer les règlements à Commodore-France, soit un solde dû de neuf millions de francs. De plus, Procep affirme que l'accord passé avec Commodore-France lors de sa création comprenait une clause d'indemnisation pour la perte du statut d'importateur exclusif. Montant de l'indemnité : 17 millions de francs, jamais versés, et pour lesquels Procep poursuit Commodore en justice. Commodore France nie absolument l'existence d'une telle clause. Difficile donc de démêler l'écheveau, ce qu'il appartiendra aux tribunaux de faire. Tout ce que l'on peut dire pour le moment, c'est qu'une partie de la version présentée par Kléber Paulmier, PDG de Commodore France, ne tient guère. D'après lui en effet, les problèmes de paiement avec Procep ne sont pas nouveaux, et expliquent le mauvais approvisionnement de la France pendant la période où la filiale n'existait pas : Commodore, c'est-à-dire Jack Tramiel à l'époque, aurait renâclé à livrer un mauvais payeur. Or, maintenant que Tramiel est patron d'Atari, qui retrouve-t-on à la tête d'Atari-France ? Elie Kenan, par ailleurs PDG de Procep ! Tramiel aurait-il choisi à ce poste un homme qui n'aurait pas sa confiance ? En ce qui concerne le service après-vente, Commodore France a tenu cependant à rassurer les possesseurs d'ordinateurs achetés via Procep : ils seront réparés et garantis comme les autres.

L'EXPERT CHEZ INFOGRAMES

INFOGRAMES, L'UN DES ÉDITEURS DE logiciels français les plus prospères, veut passer à la vitesse supérieure. Après avoir conquis une bonne part du marché du logiciel éducatif et du jeu, il s'attaque depuis quelques mois au marché professionnel avec des produits pour IBM PC et Macintosh. C'est dans cette évolution que s'inscrit l'accord de co-édition qu'Infogrames vient de signer avec Mindsoft, société française spécialisée dans l'intelligence artificielle à qui l'on doit l'Expert, un système-expert dont de nombreuses versions existent déjà : pour IBM PC, Macintosh, Apple II, Atari ST, Amstrad CPC 6128 et PCW 8256. Du coup, les prix du produit ont été adaptés au marché (de 750 F sur Amstrad CPC 6128 avec 150 règles jusqu'à 6 990 F sur IBM PC avec 1000 règles), et deux nouvelles versions vont voir le jour, sur Thomson TO 9 et MSX 2. De plus, dès ce mois-ci devraient être commercialisées des bases de connaissances destinées à pouvoir directement utiliser l'Expert dans des domaines comme l'aide au diagnostic, la gestion, le secrétariat...

L'APPLE II LES PIEDS AU MUR

SI VOUS RECHERCHEZ DES LOGICIELS bizarres ou inattendus pour votre Apple de la série II, jetez un coup d'œil sur le catalogue du Réseau planétaire, qui importe des titres américains. Par exemple, les inconditionnels de l'Apple II qui ont juré de faire l'impossible en traitement de texte seront intéressés par Gutenberg : partiellement francisé par les soins de son importateur, il permet d'imprimer une innombrable variété de caractères (grecs, cyrilliques, petites capitales...), d'utiliser des formules en tout genre (mathématiques, chimiques, mécaniques...), de faire des mises en page acrobatiques (plusieurs types de colonnages différents dans la même page, habillage d'un texte encadré par un autre...) et de définir ses propres caractères. La facilité d'emploi n'est pas garantie et le prix est élevé malgré un – copieux – manuel en anglais (4 200 F TTC). Mais si vous vous accrochez à votre vieil ordinateur...

8 YOUR INTRODUCTION TO GUTENBERG JR+SR

PRINTED WITH GUTENBERG ON AN APPLE IMAGEWRITER USING DOWNLOADED FONTS



FORMATTING: PLAIN AND FANCY

Your printer puts your text on a page of paper. Your word processor tells it how to arrange everything. You tell the word processor. Often the weak link in this chain is the middle one.

Some programs can only do single columns; some can do one or two. Gutenberg can do one, or two, or three, or four, or . . . in fact, any reasonable number. Gutenberg can start a page with one column, and switch to two or three – a single macro at the switch-over point does it all. You can even have a cut-in, as on this page.

> Johannes Gutenberg died yesterday in Mainz a pfennigless and disillusioned man.
>
> His contribution of the casting of moveable type has revolutionized the bookmaking industry. Previously, all work was performed by monks in monasteries writing on small slips of paper. With Gutenberg's invention, the daily racing form became a staple of the man in the street.

Your page can have automatic headers and footers in infinite variety, with page numbering anywhere you choose in Arabic or Roman, or a, b, c, or A, B, C. Headers and footers can be different for odd and even pages, and the margins can be flipped.

That is, Gutenberg produces all the page layouts standard for word processing, but with a wider range of choice in each case. And it can produce others previously restricted to letter-press.

Indented, unindented, hanging indents, blocked quotations – any of the usual paragraph forms is created automatically to whatever specifications you choose.

The boxed paragraph on this page was produced automatically using a supplied format, as was the price-list table to be found on page 15. A selection of other simple, ready-to-use specialized paragraph formats is included in the package.

Gutenberg Sr allows you to print a graphics masthead, as on this page. Or we could have had a picture inserted where we put the boxed paragraph. Or you can put diagrams in your text:

Indigo — O, C, C=C, C, O, N, H, N, H

Gutenberg's PAINT utility will enable you to create such artwork. But you don't have to draw everything. The structural

CLAIR-OBSCUR

LA MISE AU POINT DE PROCESSEURS optiques est probablement une clé de l'avenir de l'informatique : au lieu de traiter l'information comme un flux d'électrons, on la transforme en un flux de lumière, c'est-à-dire de photons. Cette technique réduit considérablement les temps de cheminement dans le processeur, et donc ses capacités de calcul. On atteint des vitesses de commutation des flux lumineux de l'ordre de la picoseconde. Surtout, la technique optique paraît permettre plus facilement que l'électronique la réalisation de processeurs parallèles. Les Américains sont les plus avancés dans ces recherches. Mais l'Europe n'est pas en retard : la Communauté européenne subventionne un projet commun à une vingtaine de laboratoires du continent, dit EJOB (European Joint Optical Bistability). Un prototype devait être présenté le 2 juin au département de physique de l'université Heriot Watt d'Edimbourg : il doit prouver qu'on peut construire un processeur optique élémentaire, doté de fonctions logiques de base. Les principaux problèmes à résoudre pour aller plus loin ? Trouver les matériaux et les composants les plus appropriés ; résoudre les difficultés de dissipation d'énergie ; mettre au point les architectures adéquates – différentes de l'électronique, compte tenu des spécificités de l'optique (les faisceaux de lumière peuvent se croiser).

LISTE DES MAGASINS NASA, PAG : 121

WINDOWS : LA DEUXIÈME ÉTAPE

LA VERSION GRAND PUBLIC DE WINDOWS, le logiciel intégrateur de Microsoft, est désormais disponible en France. La première étape est franchie. Maintenant, Microsoft doit susciter un mouvement d'adaptation des logiciels d'application suffisamment important pour faire de Windows un standard de fait. C'était l'objet du séminaire qui s'est tenu en mai dernier à Paris, et qui a réuni 90 représentants d'éditeurs de logiciels, de constructeurs et de grandes entreprises utilisatrices de micro-informatique. Il a coïncidé avec la disponibilité d'une version opérationnelle de la boîte à outils (« Toolkit ») nécessaire pour programmer sous Windows. Bill Gates en personne, le brillant président de Microsoft, était venu soutenir ce qu'il a appelé *« le plus gros projet que nous ayons jamais entrepris »*. *« Notre but »*, a-t-il dit, *« est que chaque utilisateur d'un compatible IBM avec disque dur possède Windows »*. La diffusion d'un tel logiciel, a-t-il prédit, exige à terme que les compatibles IBM PC-AT remplacent les compatibles PC comme machines standard. L'apparition de microprocesseurs 80286 utilisés à 10 MHz sans temps d'attente, de cartes graphiques intelligentes, tout cela compensera la puissance de calcul supplémentaire exigée par une telle interface graphique. Microsoft parvient incontestablement à pousser ses pions en France. On notait la présence à ce séminaire de Cap Sogeti, SAARI, Version Soft, Multilog et P-Ingénierie côté éditeurs, Bull, Olivetti, Thomson et Normerel côté constructeurs, Renault, UTA, l'URSSAF, la banque Hervet et Elf-Aquitaine côté utilisateurs. La plupart des constructeurs français (Goupil, Bull, Leanord, Normerel) fournissent Windows en standard ou le proposent à leur catalogue. Reste à adapter les logiciels existants. Microsoft les divise en trois catégories. Les logiciels de type 1 comme dBase II ou R-Base tournent dans une fenêtre et peuvent échanger des données avec toute application écrite spécialement pour Windows ; ce sont ceux qui n'accèdent directement ni au clavier ni à l'écran. Mais la plupart des grands titres du marché sont de type 2, comme Word, Multiplan 2, Chart,1-2-3, dBase III ou Décisionnel Graphique, qui accèdent directement à l'écran ; ceux-là occupent tout l'écran quand ils tournent et ne peuvent échanger que des données graphiques avec des applications Windows ; pour passer de l'application à Windows, il faut appuyer sur une touche. Enfin, les logiciels de type 3, les moins nombreux, accèdent directement et à l'écran et au clavier ; on ne peut basculer de l'application à Windows, il faut sortir du logiciel puis revenir à l'intégrateur. On aura relevé que plusieurs des logiciels vedettes de Microsoft sont de type 2, c'est-à-dire qu'ils exigeront une adaptation pour profiter de toutes les fonctionnalités de Windows. Or, il ne faut pas attendre ces nouvelles versions avant le premier trimestre de l'année prochaine, moment où devrait, en particulier, sortir la version Windows d'Excel, qui n'existe actuellement que sur Macintosh. C'est une course de fond qu'a commencée Microsoft fin 1983 en annonçant Windows et la ligne d'arrivée n'est pas encore en vue.



EXTASIE POUR TOUS

CRÉALUDE A FINALEMENT DÉCIDÉ DE mettre sur le marché Extasie, son logiciel de création graphique aux caractéristiques uniques destiné aux Apple IIe et IIc, dont nous vous avions parlé en mars. A l'époque, Pierre Berloquin, le patron de la société, pensait en réserver l'usage à ses propres programmeurs pour l'élaboration de leurs logiciels. Depuis, il a réussi à obtenir qu'Apple l'édite à l'occasion d'Apple Expo, au mois de juin. Extasie sera donc vendu 590 F TTC, et devrait faire partie, par ailleurs, d'un lot proposé par le constructeur américain en France autour du modèle IIc. Rappelons que ce logiciel permet de dessiner avec la souris en utilisant, simultanément, 16 couleurs et la très haute résolution noir et blanc de 560 points par ligne. Extasie possède aussi l'espacement proportionnel pour le texte, le compactage automatique des images, des menus déroulants, la gestion directe de Pro-DOS par fenêtres, et l'impression en couleurs sur Imagewriter II. A l'origine, Pierre Berloquin ne voulait pas vendre ce logiciel par crainte du piratage. En fait, il ne sera même pas protégé pour permettre aux possesseurs de lecteurs Unidisk de le copier sur disquettes 3 1/2 pouces. Entre temps, Apple a accordé un contrat avec une garantie substantielle.

● TANDY prépare une offensive de choc : lancement d'un compatible IBM PC très bon marché (moins de 10 000F) et ouverture de plusieurs centaines de boutiques nouvelles en France sous son enseigne.

● GRAPHITEL, une société française, a réalisé un logiciel de composition et de mise en page pour IBM PC similaire à Page Maker pour Macintosh, qui présente l'originalité de fonctionner sous Windows : nommé Pango Page, il devrait être vendu 300 000F en septembre avec l'IBM PC-AT et la photocomposeuse nécessaires.



Thierry MORIN

SPECTRUM : LA TOUCHE PRO

SI VOUS SOUHAITEZ RAVALER LA FAÇADE de votre vieux Spectrum, voici un clavier de fort belle allure qui, non seulement donnera de la respectabilité à votre machine préférée, mais permettra également d'envisager des applications sérieuses, type traitement de texte. Le S87, de la société CT-Paris, est un clavier mécanique de 87 touches (contre 40 sur le Spectrum), dont 15 de pavé numérique et 12 « auto-shiftées », c'est-à-dire qui donnent accès à certaines fonctions sans combinaison de touches. Un petit bricolage est nécessaire puisque le clavier accueille en son sein généreux (44 cm de large !) la carte du Spectrum qu'il faut donc démonter de son boîtier d'origine. Pas de panique, l'opération est très simple. Le S87 reste compatible avec les interfaces d'origine. Son prix est de 950 F TTC. Pour les Microdrive, un câble de liaison allongé peut être fourni.

APPLE S'EXPOSE

N'OUBLIEZ PAS VOTRE NUMÉRO DE JUIN de SVM (celui que vous tenez entre les mains) pour vous rendre à la 3e édition d'Apple Expo. Vous bénéficierez ainsi d'une entrée à demi-tarif à ce raout qui rassemblera du 19 au 22 juin, dans la Grande Halle de la Villette à Paris, les applemaniaques de la région (ils étaient 32 500 à s'être déplacés l'an dernier). A noter, parmi la dizaine de débats parsemant ces journées, la discussion sur le thème du capital-risque organisé par notre confrère Science et Vie Economie (vendredi 20 juin), la présentation de l'activité des SIG – Special Interest Groups –, existant au sein du club Apple (samedi 21), une conférence sur le thème : « Musique et Macintosh », organisée par l'IRCAM (dimanche 22), enfin un débat sur les tendances du marché, animé par notre collaborateur Jean-Louis Courleux, également dimanche. Suite aux aventures de Steve Jobs qui n'appartient plus à la maison, c'est Jean-Louis Gassée, ancien PDG de la filiale française devenu l'un des dirigeants clés aux Etats-Unis, qui tiendra cette année, le rôle de la star chargée de répondre aux questions des fidèles : dimanche encore, qu'on se le dise !

MICRO INFORMATIQUE.

QUAND LE CHOIX EST INSENSE, C'EST NASA.



OLIVETTI, APPLE, COMPAQ, COMMODORE, ATARI, THOMSON, AMSTRAD.
LE CHOIX NASA ELECTRONIQUE EST GARANTI PAR CHEQUE DE CAUTION.

NASA C'EST PLUS SENSE.

CHATEL

LISTE DES MAGASINS NASA, PAGE

L'ORDINATEUR AUX 65 000 PROCESSEURS

À L'HEURE OÙ LE PARALLÉLISME est à la mode en matière d'architecture d'ordinateurs, de nombreux constructeurs étudient des machines multi-processeurs. Une jeune firme américaine, Thinking Machines Corporation, vient de lancer un pavé dans la mare en présentant un ordinateur révolutionnaire, la « Connection Machine », qui ne comporte pas moins de 65 536 processeurs. Le premier exemplaire commercial de cette merveille vient d'être vendu à la Defense Advanced Project Agency pour la coquette somme de 3 millions de dollars. Cette machine, dont la puissance théorique atteint 7 milliards d'opérations par seconde (7 000 MIPS), préfigure les ordinateurs de 5e génération. Deuis l'ENIAC, premier ordinateur conçu peu après la guerre par Von Neumann, tous les ordinateurs sont construits grosso-modo sur le même modèle : une unité centrale, très active, consacre l'essentiel de son temps à des calculs, tandis que la mémoire, qui constitue la majeure partie des circuits, reste inactive et attend que l'unité centrale lui demande quelque chose. Pour augmenter les performances de la machine, il faut accélérer la vitesse de l'unité centrale, c'est-à-dire diminuer son temps de cycle (le temps qu'il faut pour exécuter une instruction élémentaire). A l'heure actuelle, ce temps de cycle est de quelques nanosecondes (milliardièmes de secondes) pour les super-ordinateurs les plus rapides. On approche ici d'une limite théorique infranchissable : la vitesse du courant électrique, c'est-à-dire celle de la lumière. En une nanoseconde, le courant électrique qui véhicule l'information dans la machine ne franchit que 30 cm de fils de l'unité centrale, faute de quoi elle n'aura pas reçu l'information avant la fin du cycle. Tout le super-ordinateur doit donc être inclus dans une boite de 30 cm de côté maximum. Pour vaincre cette limite, une solution possible est le parallélisme. Ainsi sont nés les processeurs vectoriels, Cray et autres, mais le principe de base reste peu modifié et on a toujours des processeurs et des mémoires différenciés. La démarche de Danny Hillis, le père de la Connection Machine, est inverse : chaque case mémoire de sa machine est un processeur simple, il n'y a plus de distinction entre les deux. Chacun d'eux est doté de 4 096 bits de mémoire et de registres, et ils sont connectés entre eux suivant un hypercube de dimension 16 ! Il faut un autre ordinateur (appelé frontal) pour piloter la Connection Machine. Sa force est de pouvoir s'adapter au problème qui lui est posé. Chaque processeur prend en charge un élément du calcul et tous les calculs s'effectuent simultanément. Danny Hillis compare sa machine au cerveau humain où chaque neurone est un élément actif de l'ensemble, il n'y a pas un « neurone central » qui penserait et des « neurones mémoires » passifs. Autre avantage : si vous déboursez 3 autres millions de dollars pour une deuxième machine, vous pouvez la brancher à côté de la première et obtenir une puissance double, soit : 14 000 MIPS. Le même genre d'arithmétique est impossible avec deux ordinateurs conventionnels : en effet, une bonne partie de la puissance de traitement est alors consacrée à la coordination des deux machines.

APPRENDRE L'INTELLIGENCE

UNE SOCIÉTÉ DE LA RÉGION DE GRENOBLE spécialisée dans l'intelligence artificielle, ITMI, a mis au point le logiciel d'initiation ELODIA, destiné aux universités et fonctionnant sur IBM PC et compatibles et Macintosh. Composé de deux disquettes et d'un manuel de 90 pages, il rassemble six modules qui abordent différents aspects de l'intelligence artificielle : un jeu basé sur les algorithmes de parcours d'arbre, un petit système-expert de poker, un programme simplifiant des formules mathématiques, un autre assurant la correspondance de deux structures, une initiation au langage LISP et une à Prolog. Le manuel comprend également une bibliographie critique. Prix : 6 000 F HT.



CÔTÉ JARDIN

TRÈS POÉTIQUE, LA TECHNOLOGIE d'impression à jet d'encre par déflection binaire : les ingénieurs qui l'ont mise au point ont probablement travaillé le samedi en arrosant leur pelouse. L'imprimante a une tête qui propulse un jet d'encre par 64 minuscules canaux. Chaque gouttelette est chargée électriquement : selon la valeur de la charge, elle est déviée vers un système de récupération, ou autorisée à venir frapper le papier. Diconix lance une imprimante utilisant ce principe, la Dijit 1, capable d'imprimer 20 pages à la minute avec une résolution de 300 points sur 300. Elle est destinée aux gros volumes d'impression et non aux utilisateurs de micro-ordinateurs (elle coûte plus de 100 000 F). Distributeur : I.E.R. à Courbevoie (Hauts-de-Seine).

TRIUMPH-ADLER DANS LES FILETS D'OLIVETTI

NOUVEAU TROPHÉE AU PRODIGIEUX tableau de chasse d'Olivetti : après Hermès Precisa, Logabax, ATT, Acorn, Valeo et de multiples accords technologiques avec des sociétés naissantes et performantes, c'est au tour de Triumph-Adler, filiale de Volkswagen, de tomber sous le charme de Carlo de Benedetti. Cet accord permet au numéro un européen de l'automobile d'acquérir 5 % du capital de la firme italienne pour un ticket d'entrée de 300 millions de dollars environ avec une option pour 6 % supplémentaires. En contrepartie, Olivetti détient 98 % du capital de Triumph Adler qui apporte une belle corbeille de mariage : ses 14 % du marché mondial de la machine à écrire (30 % en RFA), ses importants centres de recherche, un nouveau pied à terre aux USA grâce à ses filiales, sa large gamme de produits, etc.. Cette alliance comporte cependant un revers de médaille. Triumph Adler jouit d'une santé financière fragile en raison d'une diversification coûteuse dans l'informatique. La firme a en effet accumulé de lourdes pertes (500 millions de Deutsche Marks depuis trois ans) et les effectifs n'ont certainement pas encore été ramenés à un niveau souhaitable pour Olivetti. Pour Volkswagen, cette opération est tout bénéfice, car le groupe garde un pied dans les nouvelles technologies tout en se débarrassant d'une greffe qui avait mal pris. Dans un premier temps, la firme italienne entend conserver les deux marques et les deux lignes de produits, mais l'alignement de la gamme Triumph Adler sur celle d'Olivetti parait inéluctable. Un dernier obstacle à franchir pour l'indomptable Carlo de Benedetti : l'Office des cartels qui pourrait voir d'un mauvais œil cette nouvelle entité contrôler la moitié du marché ouest-allemand des machines à écrire électroniques. Le patron d'Olivetti fera certainement jouer la fibre européenne en soulignant la nécessité d'une industrie européenne forte, face à la concurrence acharnée des firmes japonaises.

MICRO INFORMATIQUE.

QUAND LES SERVICES SONT RENVERSANTS, C'EST NASA.

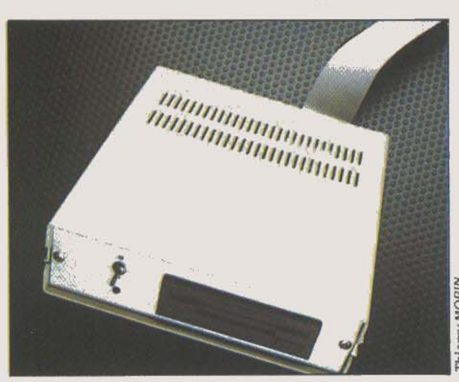


OLIVETTI, APPLE, COMPAQ, COMMODORE, ATARI, THOMSON, AMSTRAD.
LES SERVICES NASA ELECTRONIQUE SONT GARANTIS PAR CHEQUE DE CAUTION.

NASA C'EST PLUS SENSE.

AMSTRAD : LE DEMI-POUCE MANQUANT

DE PROMESSES EN PROMESSES, LA course à la disquette 3 pouces devient épuisante. Aux possesseurs d'Amstrad désespérés, une société de l'Essonne, ICV, propose la solution : un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 pour les CPC 6128, 664 et 464. Dans ce dernier cas, le lecteur de disquettes 3 pouces Amstrad est tout de même nécessaire, le 464 n'ayant pas de contrôleur. De fabrication maison, le lecteur d'ICV s'appuie sur une mécanique NEC double face (1 Mo non formaté), mais se comporte en


Thierry MORIN

réalité exactement comme un lecteur 3 pouces : une fois formatée, une disquette peut contenir 170 Ko par face. D'autre part, si une disquette 3 pouces a deux faces, chacune est traitée par le lecteur comme une disquette séparée. Sur le lecteur 3 pouces 1/2, comme les disquettes double face ne se retournent pas, le câble de liaison à l'unité centrale est muni d'un petit interrupteur qui sélectionne la face sur laquelle on désire travailler. Autant dire que ce lecteur d'ICV se comporte rigoureusement comme un lecteur externe d'Amstrad. Les mêmes opérations sont possibles, que ce soit sous CP/M ou sous AMSDOS, y compris la copie d'une disquette système et donc la possibilité de démarrer sur le lecteur 3 pouces 1/2. De plus, le prix est le même que celui du lecteur externe d'Amstrad : 1 990 F. Quel avantage ? Les disquettes 3 pouces 1/2 sont largement répandues, et moins chères que les disquettes 3 pouces. Tout simplement.

● THOMSON préparerait la commercialisation à la rentrée prochaine d'un micro-ordinateur à vocation télématique. Il s'agira vraisemblablement d'un modèle existant, revu et corrigé pour intégrer une extension télématique. Egalement prévue : la création d'un serveur de téléchargement.

● COMPAQ ne croit toujours pas aux ordinateurs portatifs, malgré la décision d'IBM de lancer le Convertible aux Etats-Unis : le premier constructeur mondial de micro-ordinateurs compatibles IBM ne suivra pas le géant sur ce terrain-là.

● LA CARTE MODEM KX-Tel de Kortex, pour IBM PC, que nous avions testée en novembre dernier, baisse de 6 500 F à 3 750 F ; une documentation soignée est enfin disponible. Nos deux principales critiques disparaissent du même coup.

● LES PREMIÈRES publicités pour le Macintosh Plus en France annonçaient par erreur la Laserwriter Plus, le modèle amélioré de l'imprimante à laser d'Apple uniquement disponible aux Etats-Unis pour l'instant. Des défauts de programmation y ont été découverts, et Apple attend qu'ils soient corrigés pour l'importer.

● GEIMSA, une société spécialisée dans la gestion des PME, va construire en France d'ici trois ans 5 000 ordinateurs Altos, le numéro un mondial du micro multiposte.



Thierry MORIN

PLUME PC

UN CONCURRENT DE PLUS SUR LE MARCHÉ du traitement de texte français pour IBM PC : Andiade Systèmes, un jeune éditeur, espère, avec son logiciel Plume PC à 3 500 F HT, rallier les « déçus de Textor » et « ceux qui ne veulent pas d'un traitement de texte américain comme Word ». Pour se faire une place aux côtés du traitement de texte du français Talor et de celui de l'américain Microsoft, les trois créateurs de Plume PC, Christian Fortini, Roland Lartigue et Jean-Denis Houssiaux, proposent un programme graphique mais ne faisant appel qu'aux touches de fonction du clavier, et non à une souris. Second trait caractéristique : la souplesse dans le choix des caractères. Huit polices différentes peuvent être gérées à l'écran, l'utilisateur peut dessiner ses propres caractères, et Plume PC peut piloter l'imprimante à laser de Hewlett-Packard. Troisième particularité : un langage de programmation interne d'une cinquantaine de commandes qui permet tris, calculs et choix des formats. On peut ainsi réaliser une facturation, des publipostages sélectifs, imprimer des planches d'étiquettes... A noter, une protection anti-piratage par un bouchon électronique qui n'accapare pas le port parallèle. Objectif d'Andiade Systèmes : 200 ventes par mois d'ici août. Le logiciel est disponible.

LE MINITEL ASCII : PETIT RETARD

LE MINITEL 1B, CAPABLE D'UTILISER AU choix le code ASCII ou le standard vidéotex, devrait se trouver ce mois-ci dans les téléboutiques des PTT : il a été présenté au dernier SICOB, mais la rectification d'une anomalie sur les mémoires mortes a entraîné un certain retard dans sa mise à disposition. Pour 85 F par mois, on disposera donc d'un terminal mixte Télétel – ASCII : le Minitel devient un terminal informatique standard, capable de se connecter au premier centre informatique venu. En accédant au code ASCII – devenu pratiquement universel –, le Minitel sort du ghetto où le maintenait la norme vidéotex française, inemployée en dehors de l'hexagone. Un argument capital pour s'imposer dans l'univers professionnel, et un pas de plus vers la fusion télématique-informatique.

LES GRANDS DU LOGICIEL ET L'AMSTRAD

LES VIEUX LOGICIELS PROFESSIONNELS, jadis vendus sous le système d'exploitation CP/M aujourd'hui dépassé, sont en train de connaître une nouvelle jeunesse sur les machines familiales d'Amstrad. Micropro et Digital Research, deux sociétés américaines qui ont fait les beaux jours du CP/M, tentent en effet de tirer quelques bénéfices supplémentaires de logiciels de fond de catalogue en les adaptant à ces ordinateurs eux aussi pourvus de CP/M. Micropro, qui avait déjà transféré son traitement de texte vedette Wordstar à l'Amstrad sous le nom de Pocket Wordstar (voir page 119), le complète avec deux produits qui forment un trio capable d'échanger des données : Pocket Calc (ex-Calc Star), vendu 450 F TTC, est un tableur offrant des colonnes de largeur variable, des tests conditionnels, des possibilités de fusion, des séquences de saisie programmables et un maximum de 618 cellules ; Pocket Base (qui rassemble les anciens Data Star et Report Star), vendu 700 F, est un gestionnaire de fichiers muni d'un générateur d'états capable de trier 560 enregistrements à la minute sur 32 zones clés. Digital Research, de son côté, a réédité ses outils graphiques DR Graph et DR Draw, ainsi que ses langages Pascal MT+ et C Basic (un Basic compilé). Ces deux éditeurs permettent ainsi aux amateurs peu fortunés de disposer de configurations réservées il y a quelques années aux utilisateurs professionnels.

SPERRY-BURROUGHS : JE T'AIME, MOI NON PLUS

MARIAGE, DIVORCE, REMARIAGE et re-divorce : les relations du couple infernal de l'informatique américaine apparaissent comme particulièrement tumultueuses. Sous l'œil goguenard d'IBM, car l'enjeu est de taille : constituer le deuxième groupe mondial d'informatique en passant devant Digital Equipment. Tant Sperry que Burroughs sont pourtant à la recherche d'un partenaire en vue de réaliser une fusion complète. Sperry avait commencé de flirter avec ITT début 1985, ce qui aurait eu l'avantage de rapprocher un groupe d'informatique et de télécommunications, mais la tentative a rapidement échoué. Des approches avec ATT et Philips avaient également tourné court, puis des fiançailles ont été annoncées avec Burroughs en juin 85. Quelques jours plus tard, les discussions étaient brutalement rompues par Sperry qui ne voyait pas d'intérêt réel à cette opération. Sperry se tournait alors vers Hitachi pour coopérer dans le domaine des grands systèmes. Nouveau coup de théâtre début mai : Burroughs récidive et propose de prendre le contrôle de Sperry en lui offrant 70 dollars par action (soit plus de quatre milliards de dollars contre 3,7 milliards pendant la tentative malheureuse de 1985). Selon le schéma proposé par Burroughs, les deux groupes auraient renforcé la spécificité de leurs produits, notamment dans les grands systèmes, avec pour objectif prioritaire de gagner des parts de marché et de développer leurs compétences en télécommunications. Les économies d'échelle (estimées à 150 millions de dollars par an) auraient été réalisées au niveau de la recherche, des achats de composants, de la fabrication, des frais administratifs et de la maintenance. La nouvelle entité aurait pesé plus de 10 milliards de dollars (contre 50 pour IBM) avec une base installée de 30 milliards, employant 120 000 personnes. Sperry a cependant rejeté l'offre de Burroughs moins d'une semaine après. Les synergies entre les deux groupes sont en effet douteuses, car les matériels se concurrencent sur la quasi-totalité de la gamme. Dans la micro, Burroughs a choisi comme fournisseur l'américain Convergent Technologies, non compatible avec IBM, tandis que Sperry s'est tourné vers Mitsubishi qui, lui, offre la compatibilité. Sperry a donc décidé de racheter 47 % de son propre capital à raison de 80 dollars par action pour empêcher les manœuvres de Burroughs. Est-ce une méthode machiavélique pour faire monter les enchères ? Toujours est-il que des tractations sont maintenant en cours avec NCR et Ford, qui offrent plus de complémentarités. Burroughs vient cependant de renouer des discussions à la mi-mai avec Sperry en vue d'une éventuelle fusion. Ce dernier aurait néanmoins intérêt à ne pas se montrer trop gourmand, car son avenir à long terme parait assez sombre : numéro trois mondial de l'informatique en 1978, le groupe a régressé au huitième rang cette année.

● FIL PRÉPARE un grand coup : un logiciel intégré révolutionnaire, conçu dans le plus grand secret en collaboration avec une société anglaise. Ce logiciel s'appelle pour l'instant « l'Intégral », et s'appuierait sur une architecture à base de microprocesseur 68000. La commercialisation est prévue pour avril 1987. Comme par hasard, cette date est aussi celle annoncée par la SIMIV pour le lancement d'une nouvelle machine 16 bits issue de l'accord Thomson-Olivetti-Acorn (voir notre dernier numéro). De là à en déduire que l'Intégral lui est destiné et que ce micro-ordinateur est bâti autour d'un 68000...

● AUX CÔTÉS DE Jean-Louis Gassée *(La troisième pomme)* et de Henri Lilen *(Pratique des IBM PC)*, lauréats du grand prix de la littérature micro-informatique patronné par International Computer, notre collaborateur Andreas Pfeiffer a reçu une mention spéciale du jury pour son livre *Applications graphiques pour Macintosh*. L'autre mention spéciale a été décernée à Thierry Breton pour Vatican III.



POLLUEURS !

Au nom des petits poissons et de la flore océane, SVM s'élève solennellement contre la démarche stupide suivie par la société Core International. En février dernier, cette entreprise américaine n'a rien trouvé de mieux à faire que de déverser au large de Boca Raton (Floride) des milliers de disques durs d'IBM PC-AT. Core International fabrique des disques durs pour PC-AT plus performants que ceux d'origine, et propose une formule de reprise des disque IBM déjà installés. Après quelques temps d'affaires prospères, Core s'est donc retrouvée avec le stock que l'on voit livré à la mer, voulant affirmer par cet acte digne d'un ingénieur atomiste soviétique que ses disques sont meilleurs que ceux de la concurrence. C'est vraiment nul !


Disques durs au large de la Floride !

DISTRIBUTION : IBM JETTE L'ÉPONGE

IBM n'a pas pour habitude de conserver une activité déficitaire jugée non stratégique. Ce principe vient encore une fois d'être appliqué avec la cession de la chaine de magasins Product Centers aux Etats-Unis. Ces 81 boutiques situées aux quatre coins du territoire américain vendaient uniquement du matériel IBM, ce qui explique d'ailleurs leur piètre rentabilité. Cette opération, officiellement justifiée chez IBM par les résultats satisfaisants du réseau des 2 400 revendeurs agréés outre-Atlantique, est intervenue quelques jours seulement après la dernière baisse des prix annoncée par IBM. Tout ceci pourrait bien laisser augurer une nouvelle modification des relations déjà troubles avec la distribution. L'acquéreur n'est pas le premier venu : il s'agit de Nynex, l'une des « Baby Bell », c'est-à-dire une compagnie régionale de télécommunications née du démantèlement d'ATT. La société, qui suit ainsi les initiatives similaires d'autres Baby Bell (Bell Atlantic, Pacific Telesys), devient le troisième réseau de magasins informatiques non franchisés aux Etats-Unis derrière Sears and Roebuck et Businessland.

LES AUTRES CRÉNEAUX

Tout le monde n'a pas vocation à devenir savant fou ou ingénieur stressé. L'informatique réserve de nombreux autres créneaux où les invalides du bidouillage électronique peuvent prendre une part du gâteau. La vente, par exemple... Partant de ce constat, une école nimoise, la Job School, met au point un cycle de formation de vendeurs en micro-informatique. La première session commencera en septembre et regroupera quinze étudiants (niveau bac + 2) pour trois mois de formation théorique. Après quoi, ils partiront quatre mois en stage pratique en entreprise, au terme desquels celle-ci les embauchera si le stage se passe bien. La formation coûtera 15 000 F à l'étudiant et 25 000 F à l'entreprise qui devra aussi payer les quatre mois de stage au niveau du SMIC. Un prix à comparer au coût du recrutement d'un bon vendeur, qui est d'environ 45 000 F.

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS, avec la collaboration de Frédéric NEUVILLE, Yann GARRET, Hervé KEMPF, et Guillaume VIGNOLES

760 Ko CHRONO, C'EST SHARP.

Ultra-léger (8,5 kg) super-puissant (380 ko, extensible 760 ko), hyper-rapide (8 MHz) et compatible IBM-PC, voici l'ordinateur portable Sharp PC-7000. Un nouvel outil de compétitivité. Avec son double Floppy disk drive 5 1/4'', ses nombreuses extensions, son clavier détachable et son imprimante qualité courrier (en option) le Sharp PC-7000 forme un système de bureau totalement autonome pour gagner sur tous les terrains. Pour tous renseignements, téléphonez à : Mr Bernard, (1) 48.34.93.44

PC 7000



Fargeat, Saint-jean, Vince

SHARP

LES MACHINES A GAGNER



On nous câble des Etats-Unis

A partir de ce numéro, SVM vous propose une ligne directe avec les Etats-Unis. Chaque mois, David H. Ahl, l'un des meilleurs spécialistes américains de la micro-informatique, nous écrira de son poste d'observation à Morristown, dans le New-Jersey. Il rendra compte dans cette page des nouveaux produits, des évolutions, des projets et des échecs, de tout ce qui anime le plus grand marché informatique du monde. David H. Ahl, qui a fondé en 1974 le premier magazine de micro-informatique, Creative Computing, est devenu une autorité dans ce domaine. Il a par ailleurs publié une vingtaine d'ouvrages sur les applications de l'informatique.

LA PREMIÈRE CONFÉRENCE SUR LE CD-ROM

AUJOURD'HUI, SEULS 11 000 LECTEURS DE CD-ROM (disques compacts lus par laser, à usage informatique) ont été livrés dans le monde ; la plupart ont été achetés par des programmeurs et des constructeurs. La récente conférence sur le CD-ROM organisée par Microsoft a réuni plus de 900 programmeurs et éditeurs. La plupart sont d'accord pour dire que peu de produits commerciaux sont offerts au consommateur aujourd'hui, mais que ce marché s'apprête à connaitre une croissance vertigineuse. Le conférencier-vedette était Gary Kildall, inventeur du système d'exploitation CP/M et co-fondateur de Digital Research. Pionnier des technologies optiques, il a lancé une nouvelle société, Knowledge Set Corp., qui a récemment présenté une encyclopédie sur CD-ROM. Sa société s'est associée avec Sony, qui produira les matrices et pressera les disques, tandis que Knowledge Set mettra les données en forme. Gary Kildall est persuadé que pour faire décoller le CD-ROM, il faut permettre aux éditeurs de convertir très facilement leur fonds sous forme optique, puis leur fournir les moyens de se développer dans le domaine multi-média. L'un des premiers CD-ROM sur le marché est diffusé par le Personal Computer Software Interest Group (PC-SIG), qui affirme être le plus grand distributeur mondial de logiciels du domaine public issus des utilisateurs. Son catalogue entier de 479 logiciels tient sur un seul disque et coûte 195 dollars. PC-SIG propose, pour 995 dollars, un lecteur Hitachi avec le logiciel lui permettant de fonctionner avec un IBM PC. Les autres CD-ROM disponibles sont surtout des bases de données spécialisées. Datext propose cinq bases d'information sur les sociétés, Knowledge Access vend deux disques (Who's Whos in Electronics et Your Marketing Consultant), et Amtec offre ses manuels d'entretien automobile sur support optique. On le voit, l'impulsion est donnée : il se peut que les prévisions de 75 millions de disques vendus en 1990 soient atteintes.

Morristown (New-Jersey)

DES MICRO-SERVEURS PIÉGÉS

MALGRÉ LES NOUVELLES LOIS CONTRE LE piratage promulguées dans la plupart des Etats américains, moins de cent affaires sont venues jusqu'aux tribunaux à ce jour. Parmi elles, peu se sont soldées par des peines de prison ou des amendes importantes. L'examen des inculpations est cependant instructif. La plupart des fraudes sont commises par des programmeurs, des étudiants et des employés de saisie ; l'âge moyen est de 22 ans. Les cibles les plus visées sont les sociétés commerciales, les banques, les sociétés de télécommunication et les agences du gouvernement. Le montant moyen des fraudes s'élève à 93 600 dollars. Mais ce qui est nouveau, c'est que la police, qui en a assez de voir les pirates lui échapper, commence à mettre en place des micro-serveurs piégés. A San Francisco, le sergent Dan Pasquale a ainsi collecté sur cette souricière d'un nouveau genre de nombreux mots de passe de systèmes informatiques, numéros de compte et autres codes d'accès télématiques. Dans la Silicon Valley, sept personnes – dont aucune n'avait plus de 18 ans – ont ainsi été arrêtées et inculpées de recel et de trafic de numéros de cartes de crédit et de codes d'accès. A Austin, dans le Texas, le sergent Robert Ansley a installé un autre micro-serveur piégé, surnommé « le Tunnel ». Le policier, qui utilisait le surnom de Pluto en ligne, assure : « *Nous avons bien pris soin de ne pas solliciter ou encourager le dépôt d'informations illégales.* » Mais cela n'a pas empêché ses correspondants de le faire. Après quelques mois seulement, tous ceux qui se connectaient pouvaient prendre connaissance de nombreux codes et mots de passe, dont plusieurs appartenant à TRW Information Systems, la plus grande société d'évaluation financière du monde. Parmi les délinquants, il y avait de nombreux étudiants de l'université du Texas. Certains se sont plaints que la police les a piégés et a violé leur vie privée : un grief qui ne manque pas de sel, venant de gens qui ont délibérément violé les secrets de tiers et d'entreprises.

★ DANS LE LABORATOIRE de recherches d'Atari tourne le prototype d'une machine graphique à très haute résolution (1024 x 1024 points). Mais Atari ne trouve pas de moniteurs adéquats à bas prix.

★ UNE PETITE SOCIÉTÉ, Data Pacific, a présenté à la dernière West Coast Computer Faire Mac Cartridge, une cartouche d'émulation Macintosh destinée aux Atari 520 et 1040 ST. Quelques programmes du Mac ne fonctionnent pas avec cette cartouche, notamment ceux qui bénéficient de systèmes de protection sophistiqués, mais la plupart ne posent pas de problème. Excel de Microsoft, par exemple, fonctionne très bien sur le ST, avec un gain de rapidité de l'ordre de 20 % !

★ DAN BRICKLIN, le créateur de VisiCalc, a fondé une nouvelle société, Software Garden, et commercialisé un nouveau produit pour IBM PC : Demo. Il s'agit d'un outil de programmeur destiné à créer des simulations de nouveaux logiciels, ou des programmes d'apprentissage pour des logiciels achevés. Vendu au prix très intéressant de 80 dollars, il a déclenché des réactions enthousiastes chez ses premiers utilisateurs.

★ BONNES ET MAUVAISES nouvelles chez les vétérans : Kaypro, qui s'est recentré sur les compatibles IBM PC au détriment des machines 8 bits sous CP/M a annoncé des bénéfices multipliés par neuf pour son dernier trimestre. En revanche, les derniers vestiges d'Osborne Computer Corp. (bureaux et machines) ont été vendus à la mi-avril à une société de liquidation.

★ LA PRÉSENTATION PAR IBM de la version 1.1 de Topview prouve que la société s'engage sur ce produit. Mais ce logiciel intégrateur ne bénéficie toujours pas d'un véritable environnement graphique, et n'est pas compatible avec le réseau à jeton d'IBM.

David H. AHL

Xen le tout-puissant

Spécifications :
• puissance : · INTEL 80826, fréquence d'horloge : 7,5 MHz, mémoire sans cycle d'attente · DMA à 4 canaux · Co-processeur 80287 en option • systèmes d'exploitation : · MS-DOS 3 èt MS-NET · XENIX : 4 cartes séries supportant 16 utilisateurs au total • mémoire vive et mémoire de masse : · 512 K de RAM + 2 lecteurs de 720 K (1,44 Mo au total) · 1 Mo de RAM (896 K utilisable) + 1 disque dur de 20 Mo · RAM extensible à 5 Mo (4 cartes de 1 Mo) • moniteurs : · monochrome 12" haute résolution 800 x 400, blanc-papier · couleur : haute résolution (640 x 350) ou moyenne résolution (640 x 200) • clavier et souris : · 102 touches · micro-screen de 2 lignes de 40 caractères • impression et communication : · 1 port Centronics · 1 port RS 232 • logiciels : · MS Windows (MS-Paint, MS-Write, calculatrice, agenda, bloc-notes, Reversi) · Textor (traitement de texte) · interpréteur GW BASIC · logiciel de communication asynchrone.

Une puissance diabolique pour travailler comme un dieu.
Xen, le nouveau micro-ordinateur professionnel d'Apricot, combine l'agrément de la toute-puissance et de l'ergonomie. Son secret : une architecture basée sur le diaboliquement rapide 80286. Avec Xen, exaucez vos désirs présents et à venir : grâce à sa conception modulaire, il s'adapte facilement à l'évolution de vos besoins. Et ses capacités de développement vers un système multi-poste, d'insertion dans un réseau local, son orientation télécommunications font de lui le serviteur infiniment souple et puissant de votre entreprise. Que la force de Xen se déchaîne pour vous !

Que Xen le tout-puissant se manifeste sous forme de documentation complète !
A retourner à Apricot, 4, avenue Hoche - 75008 Paris.

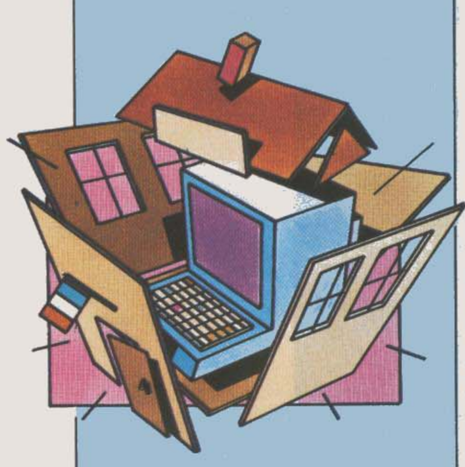
Nom ______________ Fonction ______________ Raison sociale ______________

Adresse ______________________________

Code postal ______________ Ville ______________ Tél. ______________ S.V.M.2



Adelie



POUR BIDOUILLER

La direction des Ecoles a passé commande de 1 100 « mallettes technologiques », destinées aux écoles normales, auprès de l'UGAP (Union de groupement des achats publics). Sous ce terme sybillin, se cachent en fait trois sous-ensembles : une série de « composants discrets » (composants électroniques divers pour montages rapides sur plaquettes) ; une interface de pilotage de petits montages à partir d'un Thomson MO 5 (allumage-extinction d'une lampe, mise en marche d'un moteur) ; un lot de relais logiques. Les enseignants voulant faire bénéficier leurs classes des mêmes éléments doivent passer commande à l'UGAP, qui prévoit la commercialisation de ses mallettes aux alentours de 1 000 F. UGAP, tour Paris-Lyon, 209, rue de Bercy, 75585 Paris Cedex 12. Tel. : 43 46 11 70.

ON RECHERCHE EXPERTS

Des professeurs de chimie du secondaire sont demandés pour tester un système-expert d'aide à l'élève, fonctionnant sous Prolog II. Il faut évidemment connaitre ce langage. Contacter C. Cachet et D. Cabrol à l'université de Nice, 06034 Nice Cedex.

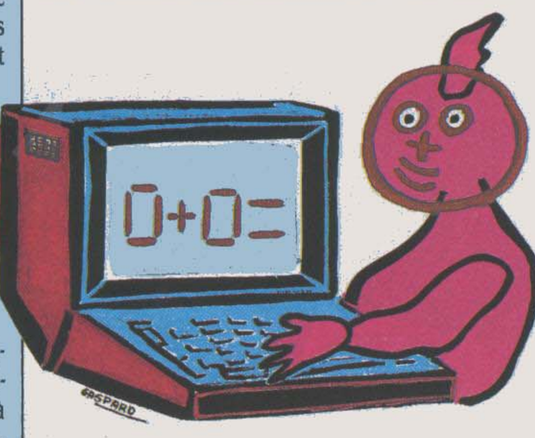
ROBOTS

Encore de nouveaux robots ! Le premier, réalisé par la société Soria à Bois-Colombes, est le micro-robot Reflex 500 GT ; il se veut à la portée de tous, mais vaut tout de même la coquette somme de 11 690 F HT. Le second est un robot d'entraînement Fischertechnik, qui ne coûte que 1 884 F TTC (sans l'interface de raccordement) ; il est distribué par les établissements Pierron de Sarreguemines.

PLATINI EN ALGORITHMES

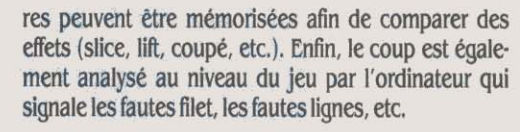
Un coup franc miraculeux analysé par logiciel

L'histoire commence en 1981, lors du match France-Hollande de sélection de coupe du monde de football : Platini sauve la mise en marquant un coup franc décisif. A Nancy, un professeur de physique admire l'exploit et tente à sa manière de le reconstituer : quel coup de pied fallait-il appliquer à la balle pour qu'elle franchisse les buts ? Il contacte le journaliste de France-Soir, auteur d'une photo ayant immortalisé l'instant, pour obtenir quatre clichés fixant les différents points de la trajectoire de la balle. Ayant déterminé expérimentalement leurs coordonnées, il décide de résoudre avec ses élèves ce petit problème de physique : calculer la force du coup de pied ayant permis à la balle de suivre la trajectoire gagnante. Une radio locale diffuse les résultats de son travail. C'est alors que deux autres professeurs de physique de l'Ecole normale supérieure de Saint-Cloud, M.-A. Durey et R. Journeaux, entendent parler de l'étude et



décident de refaire les calculs. Les résultats sont faux : la seule force du coup de pied et les lois de la pesanteur ne permettent pas d'expliquer le coup franc de Platini... Il faut aussi tenir compte du frottement dans l'air, et de la force provenant de l'effet donné à la balle. Après une période de tests expérimentaux réalisés sur un ballon de foot, les professeurs modélisent le tir de la balle. Ce modèle est maintenant implanté sur un micro-ordinateur Thomson. Les élèves (niveau terminales) peuvent à leur tour tenter de reconstituer le but historique en simulation sur ordinateur. En modifiant les paramètres du coup, ils doivent petit à petit identifier les forces qui sont en cause.

Pour ne pas s'arrêter en si bon chemin, nos professeurs se sont également intéressés au tennis. Cette fois, le logiciel a été développé sur un ordinateur 16 bits et ses performances sont étonnantes. Il permet de visualiser les trajectoires des balles en faisant varier les conditions initiales et les paramètres du modèle (point de départ, vecteur vitesse, vecteur rotation, etc.). Les forces aérodynamiques (liées à la résistance de l'air et à l'effet de la rotation) sont prises en compte, ainsi que les coefficients de rebond et de frottement au sol (ils ont été déterminés expérimentalement). La visualisation peut se faire de n'importe quel point et sous n'importe quel angle. Les trajectoires peuvent être mémorisées afin de comparer des effets (slice, lift, coupé, etc.). Enfin, le coup est également analysé au niveau du jeu par l'ordinateur qui signale les fautes filet, les fautes lignes, etc.



Ce logiciel rapproche des données théoriques de données expérimentales. On peut chercher à faire découvrir l'importance des différents paramètres mis en jeu et de certains éléments du modèle, ou à faire comprendre le fonctionnement du système tout entier. C'est également un outil qui résout de façon opérationnelle certains problèmes du genre : déterminer le coefficient de frottement qui amènera une balle liftée à revenir sur elle-même. Ce logiciel fonctionne actuellement sur le Persona 1600 de Logabax (qui dispose de deux modes graphiques, dont un propre à la machine) ; il sera bientôt disponible pour IBM PC et compatibles. Pour en savoir plus, contacter M.-A. Durey et R. Journeaux, GREDISPEN, Ecole normale supérieure de Saint-Cloud.

PAUVRES PRÉPAS

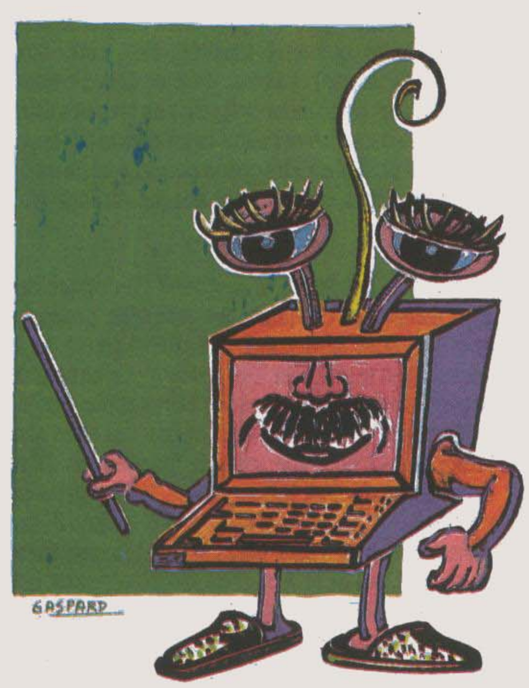
Les futurs polytechniciens oubliés du plan IPT

Avant le plan Informatique pour tous, l'équipement des classes préparatoires aux grandes écoles devait être mis en œuvre en deux tranches (1985-1986 et 1986-1987) ; les micro-ordinateurs retenus devaient être de type professionnel, et le langage choisi, le Turbo Pascal. Or, 150 d'entre elles – et non des moindres – ont tout simplement été oubliées par le plan... Après négociation avec la Direction des lycées, seules 7 classes préparatoires seront finalement équipées d'ici à la fin de l'année, sur le budget 1985. L'orientation retenue est l'utilisation de l'informatique dans l'enseignement. Les premiers stages ont démarré en mai : pris en charge par les grandes écoles, ils se sont déroulés dans des ateliers équipés d'une douzaine de Bull Micral 30 (des compatibles IBM) ; leur contenu portait essentiellement sur l'utilisation de didacticiels prêts à l'usage. Mais il a fallu largement recourir au bénévolat pour assurer l'encadrement et, malgré les efforts méritoires d'une poignée de professeurs, le logiciel a cruellement fait défaut. Une dizaine d'autres stages doivent cependant être organisés à la Toussaint. Dans les classes préparatoires comme en terminales, il semble difficile d'inciter les élèves à acquérir la maîtrise d'un outil au moment même où le concours reste l'objectif primordial. La solution consisterait à introduire dans ces concours d'entrée une épreuve liée à l'informatique ; cependant, pour ne pas risquer de privilégier les possesseurs d'ordinateurs personnels, il est hors de question de l'introduire avant que la totalité des établissements préparant aux grandes écoles soient équipés...

PROGRAMMATION : VIOLEZ VOTRE TABLEUR

Une pratique contre nature mais qui gagne à être connue

Rien de mieux qu'un tableur pour étudier des données économiques ou pour mettre en ordre les résultats d'une expérimentation scientifique. Un premier avantage réside dans la possibilité de répondre immédiatement aux questions que peuvent poser les élèves : il suffit de changer une donnée pour que le tableau s'ajuste sous leurs yeux. Les résultats sont encore plus frappants lorsque le tableur est couplé à un module graphique. Mais on peut aller plus loin encore : Jean-Baptiste Maraninchi et Raymond Favre-Nicolin, enseignants à Grenoble, ont considéré les tableurs comme des instruments de programmation.



Il a été prouvé que, potentiellement, un tableur de dimension infinie pourrait réaliser tout ce dont un ordinateur est capable. Bien sûr, le tableur se prête mieux à des applications numériques. Encore que nos enseignants aient développé, à titre d'exemple, un programme en deux formules, réalisant automatiquement l'inversion d'une chaîne de caractères.

L'utilisation d'un tableur pour programmer présente, en effet, deux atouts : apprentissage rapide et relativement simple, création d'applications puissantes en quelques lignes. Par rapport à un langage traditionnel, le tableur privilégie l'organisation spatiale des formules (notion de cellules) au lieu de la classique organisation temporelle (déroulement dans le temps d'un programme). Le programmeur construit donc une « suite de situations » et non une « suite d'actions ». Enfin, on remarquera qu'avec un tableur, l'accès aux données est explicite (adresse absolue ou relative). Les exemples vont de la résolution d'un problème d'optimisation des achats (panier de la ménagère) à la résolution d'une équation du second degré, en passant par des révisions d'électromagnétisme ou le calcul d'une factorielle. Tous les programmes proposés sont très brefs. Les élèves peuvent les utiliser ou, mieux encore, les réaliser eux-mêmes.

A titre d'exemple, le calcul d'une intégrale par la méthode des trapèzes se fait en huit lignes de programme. Ainsi, pour calculer l'intégrale d'une fonction F(x) dx, on applique la formule suivante :

$$\frac{b-a}{n} \sum_{i=0}^{n-1} F\left(a+i\,\frac{b-a}{n}\right)$$

Sous Multiplan, les formules employées seront :
Cellule ligne 6, colonne 2 (nommée dx) : (b-a)/n
Cellule ligne 7, colonne 2 (nommée Fa) : a*a
Cellule ligne 9, colonne 2 (nommée x) : SI (LNA (NBITER ()) ; a ; LC+dx)
Cellule ligne 10, colonne 2 (nommée Fx) : x*x
Cellule ligne 11, colonne 2 (nommée somme) : SI (LNA (NBITER ()) ; Fa ; LC+Fx)
Cellule ligne 9, colonne 3 : SI (LNA (NBITER ()) ; "\" ; NBITER ())
Cellule ligne 10, colonne 3 : SI (LNA (NBITER ()) ; "/" ; NBITER () = n-1)
Cellule ligne 4, colonne 4 : dx*somme

Dans ce petit programme, la cellule L10C3 n'affiche rien pendant la première itération, affiche FAUX ensuite et VRAI enfin, lorsque le nombre d'itérations est égal à n-1. La cellule L9C2 montre la valeur de x courante ; elle est incrémentée de dx à chaque itération. La cellule L11C2 montre la valeur courante de la somme, de i=0 à i=n-1, indiquée dans la formule de calcul. Mise à part la simplicité de la méthode, l'élève bénéficie du fait que tous les calculs intermédiaires sont affichés. Des manuels seront prochainement édités par le CRDP de Grenoble.

ILLUSTREZ LE PETIT JOURNAL

Chaque mois, les quatre pages du Petit journal de l'informatique à l'école sont illustrées par des graphistes professionnels. Vous êtes élève du primaire ou du secondaire, vous titillez la plume, le pinceau, le feutre, l'aérographe ou le bambou taillé en pointe avec un bonheur certain, pourquoi ne pas nous faire parvenir des illustrations que vous aurez imaginées dans l'esprit de cette rubrique ? Nous avons une petite préférence pour la couleur par rapport au noir et blanc, mais le seul critère de sélection sera en définitive le talent. Les auteurs dont les œuvres seront publiées recevront un abonnement d'un an à SVM pour eux-mêmes et un autre pour leur classe. SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08.

ROUTINES

« Faites-le vous-même en assembleur » : c'est ce que propose un enseignant de Besançon, Christian Fisher, qui a commencé à constituer une bibliothèque de routines sur Thomson et Goupil 3, concernant surtout les disciplines scientifiques. Elle permet, par exemple, de résoudre le problème d'une addition en binaire flottant ou celui du calcul d'un sinus. Son promoteur estime que les enseignants devraient s'entraider en échangeant leurs programmes et en collaborant à des réalisations complexes. Pour en savoir plus, contacter Christian Fisher, lycée technique Raag, 1, rue Labbé, 25041 Besançon Cedex.

ON RECHERCHE COBAYES

Evariste (Etudes et valorisations des applications de la recherche en informatique sur les systèmes tutoriels d'enseignement) est un groupe d'enseignants et de chercheurs intéressés par les disciplines scientifiques. Face à la prolifération anarchique des interfaces non compatibles entre elles, leur but est de réaliser une interface standard, utilisable tant en physique qu'en biologie. Orphy, qui permet l'acquisition des données sur différents appareils, fonctionne actuellement sur matériels Thomson, via la sortie série ; son prix devrait être compris entre 1 200 et 1 500 F. Plusieurs didacticiels marchant avec Orphy ayant été mis au point (Lampe, Dipole, etc.), Evariste recherche des enseignants pour les tester. Contacter le groupe Evariste au Laboratoire d'informatique du CNAM, 292, rue Saint-Martin, 75141 Paris Cedex 03.

IBM MOUILLE L'UNIVERSITE

IBM a commandé le développement d'un nouveau système-auteur au LIOP, l'un des laboratoires de l'université Paris VII. Le bébé serait baptisé Emilie.

EXPÉRIENCES

ESAO 2 (Expérimentation scientifique assistée par ordinateur) est un nouveau micro-ordinateur capable de reconnaître les capteurs et adaptateurs (commercialisés à part) qui peuvent lui être connectés, de traiter les signaux, de les mémoriser, afficher et restituer. Son coût : 6 500 F. L'interface ESAO 3, qui reçoit les mêmes adaptateurs, se connecte à un Thomson TO 7, TO 7/70, ou à un Nanoréseau ; il vaut, quant à lui, 2 500 F. L'ensemble est commercialisé par la société Jeulin à Evreux (Eure).

UN LECTEUR POUR TOUS

Le Transréseau mis au point par l'association Info-Log permet de mettre en commun un lecteur de disquettes que se partage un réseau Thomson (MO 5 et TO 7/70). Fonctionnant sous Basic et acceptant le langage machine, le Transréseau présente l'avantage de ne pas immobiliser le poste serveur Thomson qui gère les échanges (y compris les conflits d'accès), tout en restant utilisable comme poste de travail. Il convient surtout aux clubs qui le rentabiliseront à partir du troisième poste. Coût : 3 500 F HT, plus 100 F HT par poste. Info-Log, 5, rue Jean Robert, 75018 Paris. Tél. : 47 78 46 87.

L'ORDINATEUR PARLANT

Pour 499 F sur cassette ou 530 F sur disquette, vous pouvez désormais faire parler votre micro Thomson, connecté ou non au Nanoréseau : le système de synthèse vocale reconstitue les mots à partir de formants. Il est livré avec un logiciel contenant 103 éléments phonétiques appartenant à la langue française. La restitution est de bonne qualité, mais il est difficile de créer ses propres phrases. Si le programme occupe peu de place en mémoire (environ 5 Ko), le stockage du son est plus gourmand : il faut compter environ 15 Ko pour une minute de parole. Des petits éducatifs sont disponibles. Existe également sur Amstrad, MSX, Commodore (64 ou 128), Oric/Atmos. Techni-Musique et Parole informatique : Centre commercial rue Fontaine-du-Bac, 63000 Clermont-Ferrand. Tél. : 73 26 21 04.

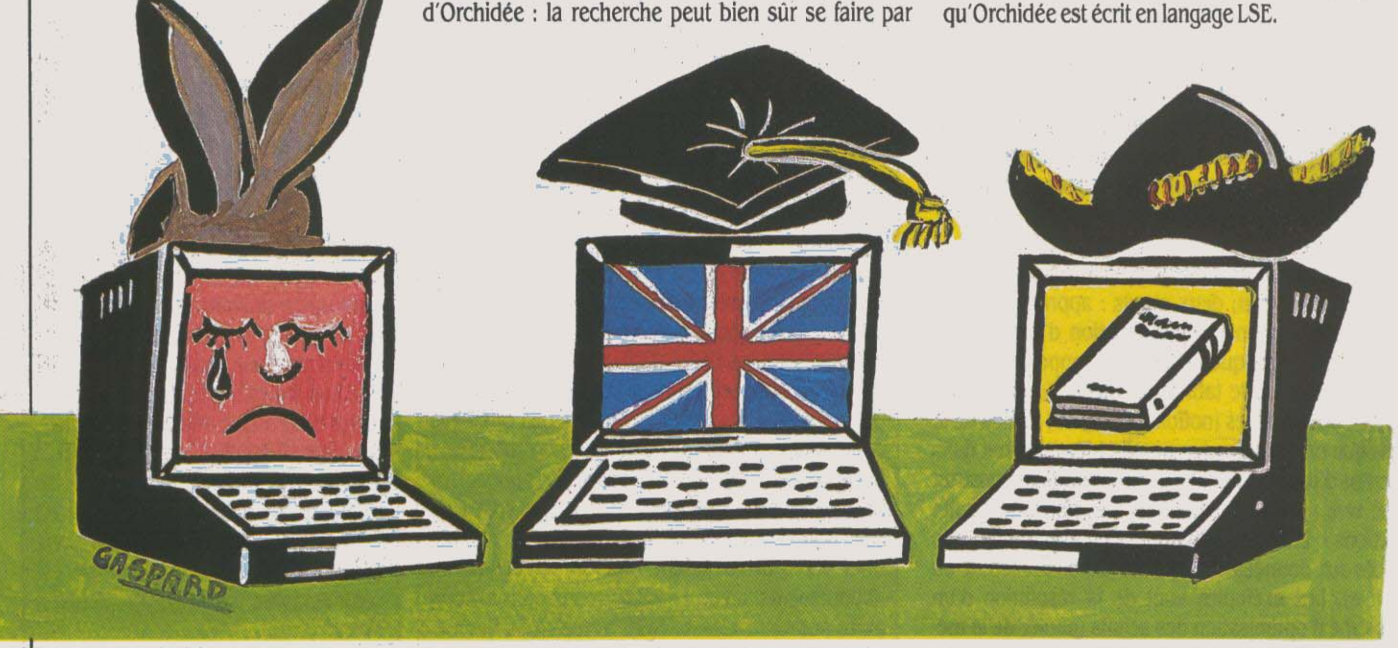
LA CHASSE À LA DOCUMENTATION

Pour apprendre à retrouver rapidement la bonne information

Paradoxe de notre temps : plus le savoir se répand, plus son accès devient difficile. Les bibliothèques se multiplient mais laissent le lecteur non éduqué désemparé, face à la masse de documents dont elles regorgent ; les bases et banques de données prennent aujourd'hui le relais, mais il faut apprendre à les consulter... Destiné aux collèges et aux lycées possédant un Nanoréseau, le logiciel Orchidée est l'outil idéal pour apprendre à se repérer dans une base documentaire, et pour acquérir les rudiments d'un langage d'interrogation. Réalisé par le CNDP pour le prix modique de 275 F, Orchidée est avant tout une banque de données bibliographiques, puisque 550 ouvrages y sont référencés – ouvrages qui correspondent au fond de base type d'un CDI (Centre de documentation et d'information) de collège.

Premier avantage : la recherche s'effectue sur des données réelles. A la mise en route, Orchidée présente un menu à six options que l'on peut sélectionner avec le stylo optique. Il faut absolument débuter par « Consulter les aides », véritable cours d'initiation à la recherche documentaire (ces aides devront d'ailleurs être abordées en présence de l'enseignant ou du documentaliste qui les commentera) ; il se présente sous la forme d'une suite de pages écrans qui serviront de support au cours. Avant d'opérer la recherche proprement dite, l'élève pourra sélectionner l'option « Consulter la liste des rubriques interrogeables » (rubriques classiques comportant code, titre, auteur de l'ouvrage, etc.) et, pour avoir accès à tous les termes permettant d'interroger la banque de données, l'option « Consultation du lexique des termes ». Il est par ailleurs possible de « Poser une question » et c'est là que réside toute la puissance d'Orchidée : la recherche peut bien sûr se faire par mot clef (thème, auteur, titre, collection, éditeur, cote, année, etc.), mais la troncature à droite permet d'élargir la consultation (« avi* » donne avion, aviation, aviateur mais aussi Avignon) – d'autant qu'elle s'utilise bénéfiquement en cas de doute sur l'orthographe. Avec les opérateurs booléens, on accède au niveau professionnel : « ET », « OU » et « SAUF » amènent à formuler des équations de recherche. Ainsi une demande du type « Architecture et Moyen-Age sauf château fort > 1980 » donne les références des ouvrages postérieurs à l'année 1980 traitant du sujet, en excluant ceux relatifs aux châteaux forts. L'affichage de ces références s'effectue en sélectionnant l'option du menu correspondant. On peut alors obtenir la fiche complète des ouvrages signalés (avec cote, titre, nom(s) d'auteur(s), éditeur, date et lieu d'édition, collection, nº ISBN, mots clefs, etc.) ou bien des listes abrégées ; dans l'un et l'autre cas, l'édition sur imprimante est possible. Cette option permet également de créer des fiches cartons pour chaque ouvrage référencé.

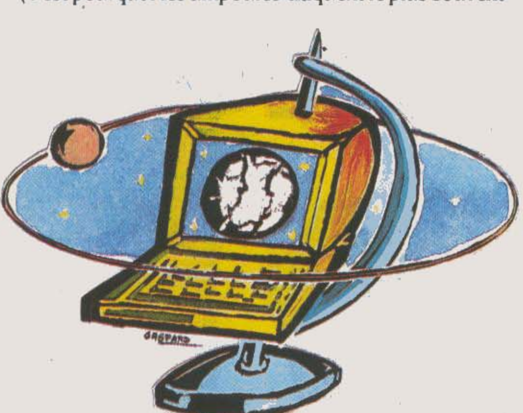
L'option permettant d'accéder à l'historique des recherches constitue une trouvaille pédagogique : on peut garder trace du cheminement de la consultation et réutiliser les questions posées pour de nouvelles recherches ; ainsi, les élèves apprennent-ils à affiner leur stratégie en ce domaine. Les aides sont rédigées avec un grand souci de lisibilité, afin d'être accessibles aux tout jeunes élèves. Deux regrets cependant : le manque d'interactivité, puisqu'il faut consulter les aides page après page, et l'aspect fermé du logiciel, qui ne le rend réellement intéressant que s'il est utilisé dans une bibliothèque possédant le fond documentaire référencé dans Orchidée (une version ouverte est heureusement en préparation). Ajoutons qu'Orchidée est écrit en langage LSE.



LA PHYSIQUE AIME L'ORDINATEUR

Un congrès riche en découvertes

Fin avril, étaient organisées à Nancy par l'INRP (Institut national de la recherche pédagogique), l'Union des physiciens et l'Inspection générale, les IIe journées Informatique et Pédagogie des sciences physiques. Malgré le haut niveau du propos, les physiciens ont su faire passer simplement leur message, non sans humour parfois. Mettre de nouveaux outils entre les mains des élèves, tel était le premier thème ressortant de ces journées où les applications n'ont pas manqué. Avec Lampe, le logiciel mis au point par le groupe Evariste, l'élève peut, par exemple, visualiser sur l'écran les variations d'intensité de courant qui apparaissent au moment où l'on allume une ampoule électrique ; en trois périodes environ, on constate que la courbe se stabilise : le régime thermique est atteint (c'est pourquoi les ampoules claquent le plus souvent à leur mise sous tension). Plus étonnante est la démarche adoptée dans Circuits électroniques, un logiciel destiné aux classes préparatoires aux grandes écoles : l'élève peut directement expérimenter différents types de circuits en faisant varier des paramètres ; il peut aussi simuler la réalisation d'un circuit avec les spécifications qu'il se donne ou celles que son professeur lui propose. Tous les calculs sont pris en charge par l'ordinateur. Ainsi libéré de la partie mathématique du travail, l'étudiant de demain jonglera directement avec des concepts.



Les questions purement pédagogiques n'ont pas été oubliées durant ces journées – à preuve, le nombre de communications portant sur les méthodes, les systèmes-experts intéressant de plus en plus les enseignants. Jusqu'à présent, en effet, on cherchait à modéliser le professeur, mais les physiciens ont pensé à modéliser aussi l'élève, afin de trouver des stratégies d'enseignement plus adaptées. On a ainsi pu voir tourner un système-expert pour la solution de problèmes de chimie (niveau secondaire) : l'élève saisit simplement ses données et pose sa question ; l'ordinateur lui fournit la marche à suivre, étape par étape, et l'élève n'a plus qu'à compléter en travaillant sur les équations et les formules. Une consolation tout de même pour tous ceux qui regrettent d'avoir manqué cet événement : pour 80 F, les actes détaillés sont déjà disponibles à l'Union des physiciens, 44, bd Saint-Michel, 75006 Paris.

UNE OPTION COMME LES AUTRES

L'informatique au programme de la première

Mise en place de façon expérimentale depuis environ six ans déjà, l'option informatique est en train de se banaliser dans les lycées. Les premiers textes fixant officiellement les programmes sont apparus l'année dernière : ils visaient les classes de seconde. Cette année, ce sont les classes de première qui sortent à leur tour de ce statut expérimental avec la publication de leurs programmes dans le bulletin officiel de l'Education nationale. L'année prochaine, l'opération sera bouclée lorsque l'on atteindra les terminales. Les élèves peuvent librement choisir cette option dans les lycées qui la proposent ; son but est d'ouvrir vers une culture informatique venant en complément des formations disciplinaires traditionnelles. C'est pourquoi elle s'organise autour de trois axes : « Apprentissage de méthodes de travail », « Apport de connaissances techniques et technologiques », mais aussi « Prise de conscience des conséquences et des enjeux économiques, sociaux et culturels de l'informatique ». Au niveau de la programmation, on y aborde la décomposition de problèmes et l'analyse modulaire ; on y traite des choix d'organisation de données et de la structuration de ces données (tableaux, fichiers) ; on y rappelle les traitements étudiés en seconde (séquentiel, conditionnel, itératif), et l'on y aborde les sous-programmes et procédures.

Deux heures dans l'année seulement sont prévues pour l'étude des matériels et logiciels, ce qui signifie clairement que l'on ne vise pas à un enseignement professionnel. En revanche, les grands progiciels doivent être étudiés et utilisés, et quelques applications doivent être analysées (informatique de gestion, DAO, robotique, etc.). Si les premiers résultats de cet ensemble équilibré se révèlent encourageants, il n'en demeure pas moins que les élèves qui s'y intéressent le plus sont ceux qui se montrent forts dans les disciplines scientifiques. Reste aussi que l'on note une érosion des effectifs à partir de la première ; le phénomène est particulièrement frappant en terminale, où les élèves désirent se consacrer plus efficacement à la préparation du baccalauréat où il n'existe pas d'épreuve liée à l'informatique (depuis deux ou trois ans, seuls des examens blancs ont été organisés à titre expérimental).

ON RECHERCHE AUTEURS

Pour construire sa bibliothèque de logiciels, le CNDP ne finance pas que des productions ; une partie de ses fonds est également réservée à l'achat : il propose en effet aux auteurs de logiciels une somme de 1 000 à 15 000 F par programme (15 000 F étant, par exemple, le prix d'un système-auteur). La proposition ne manquant pas d'intérêt, enseignants, à vos claviers !

CALCUL ET FRANÇAIS POUR NANORÉSEAU

Playjeux Informatique vient de sortir deux volumes pour Nanoréseau, regroupant ses logiciels d'apprentissage allant du cours préparatoire à la classe de sixième. Dans le volume de calcul, on trouve 8 titres pour 960 F : Dominonombres, Calculus, Repères-évaluations, Numération, Nombre mystérieux, Tissage et Créagraphic. Le volume de français, à 710 F la disquette, comporte 6 titres : Grammaire, Alphabet, La BD c'est facile, Gilles et Marina et Accroche-syllabes. De quoi animer un Nanoréseau sans trop de problèmes.

LE COLLÈGE INVISIBLE

Sous la curieuse appellation de « collège invisible », le Bureau d'ingénierie pédagogique propose un nouveau service télématique intéressant formateurs et enseignants. Au programme : une banque de données à la constitution de laquelle peuvent participer les utilisateurs, une messagerie, et des outils logiciels constituant un « environnement bureautique » sous forme télématique (agenda électronique, traitement de texte, tableur, gestionnaire de fichiers, par exemple). Le premier mois d'essai est gratuit ; par la suite, la consultation devrait revenir à 100 F de l'heure. Contacter Daniel Lustin, BIP, 58, rue de Lisbonne, 75008 Paris. Tél. : 43 59 92 12.



Rubrique réalisée par Patrice REINHORN

LES COMPATIBLES APPLE*



ZTM 122 moniteur 12''
990 F

MBS 1
support moniteur orientable 180 F

AD 501/AD 501 C
Drive 5'' 1/4 entraînement direct
100 % compatible //e 1050 F
Idem pour //c 1250 F

SF/DD
DISQUETTES AU DÉTAIL
5 F 50
par 10

DES PRIX D'ENFER
3'' 1/4 SF/DD 4 F** pièce
3'' 1/2 DF/DD 21 F** 40 pièce
5'' 1/4 DF/DD 7 F** pièce
● 1 TH 173 + 40 Disquettes 300 F
● 1 TH 170 + 50 Disquettes 340 F
● 1 TH 174 + 70 Disquettes 465 F
● 1 TH 172 + 20 Disquettes 550 F
● 1 TH 170 + 50 Disquettes 510 F
** conditionné à l'achat d'une promotion coffret + disquette

CP 80 – 3190 F
Imprimante 80 colonnes, qualité courrier
130 cps, graphique, bi-directionnelle,
friction, traction, compatible
IBM*, APPLE*, EPSON*

HOLE



60 F

*APPLE, IBM, EPSON, IEEE sont des marques déposées.

JSK LX
joystick métal (II+, //e, //c)
160 F

CARTES

Z 80	250 F
Contrôleur	250 F
128 K RAM	850 F
80 col. + 64 K RAM pour //e	360 F
Super série	530 F
RS 232	280 F
Interface EPSON	360 F
80 col. soft switch pour II +	420 F
Programmateur EPROMS	570 F
Testeur TTL/CMOS	890 F
Horloge	520 F

Autres cartes nous consulter.

PÉRIPHÉRIQUES

● Adaptateur multi joystick	170 F
● 101 BC coffret clavier 26 touches de fonctions, pavé numérique, maj. min.	980 F
● AL 5 A alimentation découpage 6 A	490 F
● 105 CA/106 CA clavier détachable AZERTY pour II +, ou //e, 150 touches de fonctions, pavé numérique, maj. min. accentuées, biper	900 F
● Disquette 5'' 1/4 DF/DD couleur (par 10)	140 F

COMPOSANTS

Mémoire dynamique 4164 - la pièce	22 F
Mémoire dynamique 41256 - la pièce	47 F
Eproms 2716	20 F
Eproms 2732	50 F
Eproms 2764	20 F
Eproms 27128	30 F

COFFRETS DE RANGEMENT DE DISQUETTES

TH 170
70 disquettes 5'' 1/4 à charnière
140 F

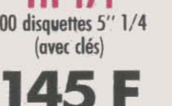






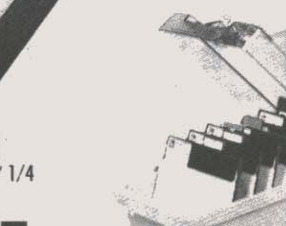
TH 172
40 disquettes 3'' 1/2 à charnière
130 F





TH 171
100 disquettes 5'' 1/4 (avec clés)
145 F

TH 174
100 disquettes 5'' 1/4 antistatique, à charnière (avec clés)
185 F



PRIX TTC

CONTROL RESET

34, rue de Turin 75008 PARIS – Tél. (1) 42 93 47 32
(Métros : Rome, Liège, St Lazare, Place Clichy)

VENTE EN GROS
exclusivement aux revendeurs, distributeurs, clubs, associations, collectivités.
I.E.E.E. 11, Rue Surcouf - 75007 PARIS
Tél. (1) 45 51 51 45 - Tlx 206 946

Conditions générales de vente par correspondance : pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement (y compris frais de port). FORFAIT DE PORT 30 F (jusqu'à 5 kg, au-delà nous consulter).

TELESTRAT

ATTENTION !
Si vous tournez cette page, vous vous retrouverez à jamais engagé dans l'aventure télématique !

MICRODISC

ORIC

TELESTRAT

La télématique à la portée de tous !





TELESTRAT : soyez prêt à communiquer !

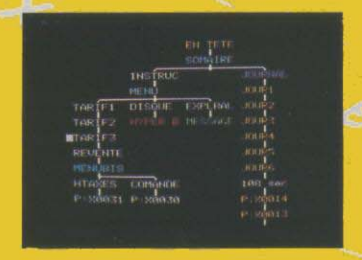


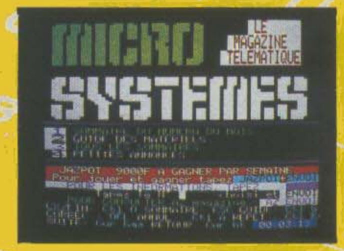
La communication a toujours été vitale à tous les niveaux de l'entreprise comme de la vie courante, et la télématique a apporté un progrès considérable au niveau de la rapidité et de la diversité de la communication. Le MINITEL a marqué une date dans l'approche de la télématique publique, et il était normal qu'ORIC conçoive et réalise le premier micro-ordinateur qui mette les applications télématiques à la portée de tout un chacun. Le TELESTRAT, outre toutes les applications que l'on peut attendre d'un micro-ordinateur moderne, vous permettra de constituer, sans aucune connaissance particulière, un serveur télématique, un répondeur téléphonique qui enregistre, affiche et écrit, une borne de communication, des liaisons à distance entre micros, bref le TELESTRAT est un micro-ordinateur qui COMMUNIQUE !

En effet, le **TELESTRAT** est équipé de nombreuses interfaces et particulièrement d'une qui permet de le raccorder à un MINITEL. Avec le **TELESTRAT**, les P&T vous offrent le moniteur et le MODEM ! Le **TELESTRAT** peut se servir du MINITEL comme d'un terminal, utiliser son écran et même son clavier, et peut ainsi communiquer par téléphone avec les serveurs, avec un autre **TELESTRAT** relié lui aussi à un MINITEL, échanger des écrans graphiques, des pages de textes, des programmes, des partitions de musique (codées MIDI bien sûr..) Le **TELESTRAT** peut également servir de terminal intelligent du MINITEL: relié à un moniteur RVB, il permet d'avoir un MINITEL en couleurs, il peut stocker sur disquette des pages VIDEOTEX ou tout ce qui peut passer par un MINITEL, et les sortir sur une imprimante tout à fait standard. Il peut aussi devenir un serveur monovoie particulièrement puissant et rapide, consultable depuis un simple MINITEL.

Des logiciels pour développer sa propre télématique

Cette utilisation télématique est bien sûr à la portée de chacun et ne demande aucune connaissance préalable d'un quelconque langage de programmation : en effet, le **TELESTRAT** est livré avec la cartouche **TELEMATIC** qui permet d'en faire un **véritable serveur monovoie privé**. A l'aide de menus simples et du curseur ou du joystick (ou de la souris en option), vous rédigez vos pages au standard VIDEOTEX (celui utilisé par le MINITEL et par de nombreux autres systèmes télématiques), incorporez des écrans graphiques, constituez des arborescences (la structure qui établit avec le correspondant un véritable dialogue à distance). Les pages sont éditées en couleurs, avec toutes les tailles de caractères et avec une grande simplicité d'utilisation : mode éditeur permettant le déplacement de blocs, l'insertion, la suppression etc.. Les arborescences sont gérées à partir de **8 commandes seulement** ! Visualisées en pleine page, elles peuvent être imprimées. Avec le MICRODISC, une arborescence peut gérer jusqu'à **1000 pages** ! Une BAL (boite à lettres) peut être insérée à n'importe quel endroit de l'arborescence avec accès libre ou accès codé par mot de passe, temporisation, possibilité de consultation à distance etc..
Le serveur ainsi constitué peut servir en mode TEST (interrogé par le minitel pour voir les conditions réelles d'utilisation, en mode SERVEUR, c'est à dire interrogé via le téléphone par un autre MINITEL ou un autre **TELESTRAT**, et enfin en BORNE DE COMMUNICATION, c'est à dire complètement autonome, avec interrogation sur place, sans passer par le téléphone ou le MINITEL.









Quelques applications ...

Dotés de telles possibilités, d'une si grande facilité d'emploi (n'importe où, il suffit de le relier à un MINITEL) , le TELESTRAT s'annonce d'ores et déjà comme un extraordinaire outil de communication, aux applications innombrables : la première et la plus inattendue est qu'il constituera un moyen de télécommunication privilégié pour tous ceux qui ont besoin d'une trace écrite (une application intéressante pour les sourds et les malentendants par exemple !). Le TELESTRAT pourra être au service de toutes les professions libérales un répondeur MINITEL, qui décroche le téléphone, informe, enregistre, imprime, peut raccrocher et même s'interroger à distance! **L'ecriture téléphonique est née !**
Les serveurs sont déja présents dans toutes les branches du commerce mais ils ont été jusqu'ici réservée aux grandes entreprises capables de posséder ou de louer un serveur. Maintenant, grace au TELESTRAT, n'importe quel commerçant pourra mettre son catalogue, son tarif, ses promotions à portée de clavier : dans la journée les clients pourront l'interroger sur place en attendant, et en dehors des heures d'ouvertures, ils pourront également s'informer via le MINITEL, laisser des messages, ou des commandes qui seront enregistrés, et lus le lendemain !
Dans un salon, un grand hotel, un grand magasin ou n'importe quel endroit où le public peut avoir à demander de l'information, le TELESTRAT utilisé en borne de communication permet de disposer 24 heures sur 24 d'un outil conversationnel, permanent, et d'une capacité de stockage et de diffusion de l'information considérable.

TELESTRAT : c'est un micro-ordinateur

Pour répondre d'avance à la question : "Un micro-ordinateur, à quoi celà peut-il servir aujourd'hui ?", nous avons bien sûr développé le TELESTRAT autour de l'application télématique, mais c'est aussi et avant tout un micro-ordinateur moderne, puissant et qui peut faire tout ce que l'on peut attendre d'un bon micro comme applications domestiques ou professionnelles.

Un HYPER-BASIC hyper-puissant ...

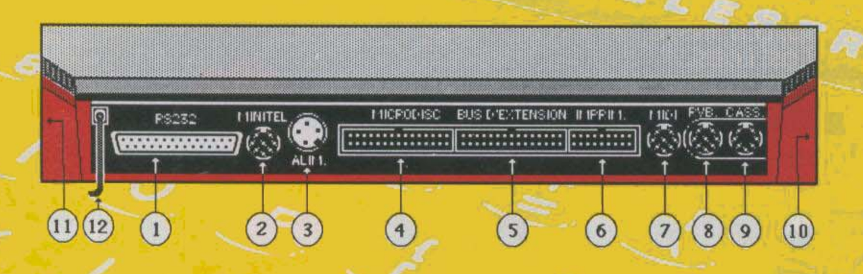
Conçu autour d'un microprocesseur 6502, le TELESTRAT dispose de l'un des plus puissants BASIC existant à l'heure actuelle sur un micro familial : **plus de 250 instructions** incluant celles du système d'exploitation du disque (STRATSED), un éditeur pleine page, 45 kOctets à la disposition de l'utilisateur, l'**HYPER-BASIC** du TELESTRAT est aussi le plus rapide : étant compilé à l'entrée de chaque ligne de programme, il s'exécute **2 à 100 fois plus vite** que n'importe quel autre programme identique non compilé.

La compatibilité Oric...

Les ORIC 1 et ATMOS sont les micro-ordinateurs familiaux qui possédent la plus importante bibliothèque de logiciels en francais : nous avons inclus dans le TELESTRAT un programme qui le rend **100% compatible avec toutes les cassettes pour ORIC 1 ou ATMOS** et avec les disquettes non protégées ! Il dispose donc dès sa naissance de plus de 2000 programmes de jeux, programmes éducatifs, utilitaires etc.. Outre son BASIC, le TELESTRAT pourra également recevoir un Langage C, un Forth, un PASCAL, un Super Assembleur etc.. Associé au STRATSED du MICRODISC, le TELESTRAT s'annonce comme un outil de développement, d'éducation, de musique et de programmation extrêmement puissant.

Des connexions tous azimuts !

Conçu pour communiquer, le TELESTRAT est doté de nombreuses interfaces et des prises d'entrées/sorties lui permettant de se raccorder à peu près à tous les périphériques : (8) une sortie vidéo RVB-PERITEL pour un moniteur ou un téléviseur couleurs, (10&11) 2 prises pour joysticks standard ou une souris spéciale, (4) une sortie contrôleur pour brancher une ou plusieurs unités de disquettes, (9) une prise pour magnétocassette avec télécommande, (5) un BUS d'extension pour les interfaces supplémentaires, 2 ports pour cartouches ROM ou RAM (sur le dessus), (1) une entrée/sortie RS 232 (le système le plus répandu pour la communication entre micro-ordinateurs), (6) une sortie imprimante au standard CENTRONICS / parallèle (là encore le plus répandu), (7) une extension MIDI qui est le standard des instruments de musique électronique (on pourra faire jouer des synthétiseurs, stocker des programmes de synthés, des séquences musicales, écrire des partitions, enseigner le solfège etc..). Enfin, on trouve (2) la prise de l'interface MINITEL décrite plus haut et le fil de téléphone (12).



LE MICRODISC ORIC

Déja expérimenté sur la gamme ORIC, le MICRODISC est un enregistreur/lecteur de disquettes 3" (7cm) dont la rapidité et les performances sont incomparables. Doté d'un lecteur double tête, il permet une capacité de stockage de 400 kOctets. Du type lecteur esclave, il est économique et permet d'augmenter le nombre de MICRODISC jusqu'à stocker 1.6 Mégaoctets pour un prix introuvable sur le marché. Le **STRATSED,** son système d'exploitation, permet de développer des applications de fichiers, de transfert, de stockage avec une grande rapidité (12 à 20 koctets transférés par seconde en lecture comme en ecriture)



Des applications en cartouches

Les cartouches permettront de nombreuses applications en accès immédiat : les cartouches **HYPER-BASIC** et **TELEMATIC** sont déja livrées d'origine. Les cartouches **ROMORIC1** et **ROMATMOS** qui permettent la compatibilité avec les autres ordinateurs ORIC. Très prochainement, de nombreuses cartouches de langage seront disponibles : **FORTH, Compilateur C, Super-Assembleur** etc.. La cartouche **MIDI** sera livrée avec le boitier d'interface ramenant les 5 prises standard du MIDI à la prise unique du TELESTRAT. Les applications avec les synthétiseurs sont considérables : séquenceurs, mémorisation de programmes, de sons échantillonnés, écriture musicale etc.. Avec l'application télématique, on pourra même échanger de la musique par MINITEL ! Bien sur, des applications professionnelles (traitement de textes, tableurs, bases de données etc..) et des jeux seront également développés.

Materiel disponible à votre point de vente ORIC ou par correspondance en retournant ce bon de commande à:

EUREKA INFORMATIQUE 39 Rue Victor Massé 75009 . PARIS

Je souhaite recevoir à mon adresse les materiels suivants :

- ORIC **TELESTRAT** complet au prix de **3990 Francs** .... ☐
- Ensemble **TELESTRAT** avec moniteur monochrome vert 12" au prix de **4750 F.** ☐
- Ensemble **TELESTRAT** avec moniteur couleurs 14" au prix de **5 950 F.** .... ☐
- **Souris** pour **TELESTRAT** au prix de **490 F.** .... ☐
- Cartouche **ROMATMOS** ou **ROMORIC 1 (préciser)** au prix de **200 F.** .... ☐

Ci-joint Chèque de F. en règlement de ma commande.

M..........

Rue ....

Code .... **Ville** ....

SVM 06/86

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Processeur : 6502 , 1 MHz
Mémoire : 64 ko RAM, 48 ko ROM (MONITEUR: 8 ko, BASIC: 24 ko, MINITEL: 8Ko) . Possibilité de 64 ko suplémentaires (RAM, ROM, EPROM...)
Clavier : QWERTY / AZERTY commutable par soft.
Son : 3 canaux, + canal de bruit mixable. Sortie su r prise Péritel (son dans le moniteur)
Affichage: 8 couleurs . Mode texte : 40 colonnes, 28 lignes - Mode haute résolution : 240 x 200 points.
Alimentation : 220 V. par Boitier externe avec interrupteur. Alimente 1 TELESTRAT et 1 Drive
Dimensions : 348 x 260 x 71 mm

Interfaces : - **Vidéo** : Péritel (auto alimentée, son dans le téléviseur)
- **Standards** : Parallèle Centronics - Série RS 232 C - 2 joystick type STANDARD - Souris.
- **Mémoire de masse** : Interface cassette avec télécommande, Contrôleur de disquette (jusqu'à 4 lecteurs).
- **Original** : Péri-informatique (MINITEL) - extension MIDI (musique)
- **Divers** : Bus d'extension complet, identique à celui de l' ATMOS.

Divers : Bouton de RESET universel

LE BASIC DU TELESTRAT

BASIC d'un type nouveau : compilé à l'entrée de la ligne. La facilité d'édition d'un langage interprété, la rapidité d'un langage compilé, donc de **2 à 100 fois plus rapide** que tous les BASIC sur micro-ordinateurs. **Basic structuré** (définition de procédures, extension du vocabulaire). **Variables** : jusqu'à 16 caractères significatifs. Procédures récursives.
Editeur : type pleine page. Correction des erreurs de syntaxe à l'entrée de la ligne. Toutes facilités de recherche, échanges d'instructions, renumérotation, destruction, liste des variables etc... Vocabulaire lié à l'édition: **LIST, SLIST, MERGE, DELETE, RENUM, NUM, SEEK, CHANGE, TRACE, CONT, DPVAR ...**
Les ordres généraux : **FOR..TO..STEP...NEXT, COUNT, ENDC, WORD, ENDW, AWORD, GOTO, GOSUB, RETURN, POP, IF...THEN...ELSE, ON...GOTO, ON...GOSUB, PRINT, SPRINT, LPRINT, USING, DATA, READ, RESTORE, DIM, GET, INPUT, POKE, DOKE, REM, RANDOM, MOVE, SWAP, ERR, ERRGOTO, RESUME, ERROR, CALL, USER, USR**
Les opérateurs et fonctions : **AND, OR, XOR, >, <, +, -, *, /, ASC, LEN, INSTR, CHR$, BIN$, HEX$, LEFT$, RIGHT$, MID$, MIDDLE$, UP$, LO$, LOB$, KEY$, SPC$, STRING$, ABS, PEEK, DEEK, INT, SGN, NOT, LN, LOG, SIN, COS, TAN, ATN, EXP, RND, SCRN, POINT, PI, FRE**
Gestion des Entrées/sorties : Tous les périphériques sont gérées de la même façon, et peuvent être échangés, modifiés etc.. 4 fenêtres d'écran, le clavier, la souris, le lecteur de disquettes, l'imprimante etc.. sont autant de périphériques. Vocabulaire lié aux E/S : **OPCH, CLCH, WIDTH, INK, PAPER, WINDOW, LWIDTH, LLINE, LFEED, LBUF, LOUT, SSPEED, SMODE, SRBUF, SEBUF, TEXT, HIRES, LORES, KEYIF, AZERTY, QWERTY, ACCENT, KEYDEF, KEYUSE, VUSER ...** La plupart des E/S sont bufférisées, c'est à dire que leur appel n'arrête pas le fonctionnement de l'ordinateur.
Le son : **SOUND, MUSIC, PLAY, SHOOT ...** *Les graphismes* : **LINE, CURSET,CURMOV, DRAW, BOX, ABOX, PAINT, CIRCLE, ELLIPSE, CHAR, SCHAR, TCURSET, TCURMOV, TDRAW, TADRAW, TABOX** etc..

LE MICRODISC

Technique : Lecteur 3 pouces double densité double face - Alimenté par l'alimentation du TELESTRAT - Capacité : 360 à 400 ko
Système d'exploitation : STRATSED, compatible avec le SEDORIC - N'empiète pas sur la mémoire utilisateur - Ultra rapide: transfert 12 à 20 Ko par seconde (écriture / lecture) - Peut gérer jusqu'à 4 lecteurs . Extrait du vocabulaire général : **SDIR,LDIR, SDIR, LOAD, SAVE, SAVEU, REN, STATUS, PROT, INIT, DEL, BACKUP, COPY, SYS, DNAME**
Gestion de fichier : Permet l'ouverture simultanée de 63 fichiers. *Séquentiel* : **OPEN, CLOSE, PUT, TAKE, APPEND, REWIND, JUMP, BUILD, TYPE, LTYPE, STYPE, EOF, FT** - *Direct* : **OPEN, CLOSE, PUT, TAKE, FIELD, LSET, RSET, SN, SL** - *Disque* (permet de travailler au niveau du secteur) : **OPEN, CLOSE, PUT, TAKE, FIELD, LSET, RSET, PMAP, SMAP, CRESEC, FRSEC**

Fabriqué et garanti UN AN pièces et main d'œuvre par



INTERNATIONAL

Siège social :
39 Rue Victor Massé
75009 - PARIS
Tel. (1) 42 81 20 02

Unité de production :
Boite Postale 30
14 140 . LIVAROT

Démonstration sur serveur MINITEL : 42 81 22 72

L'Atari ST s'achète chez des spécialistes

SUISSE

GENEVE-MICROPLUS
1207
6, rue de la Terrassière
Tél. : 22.35.19.22
1204 - 5, bd Georges Favon
Tél. : 22.21.75.50

PARIS

MICRO-VIDEO
8, rue de Valenciennes
75010 PARIS
M° Gare du Nord
Tél. : (1) 42.01.24.30.
Télex 217521

LA MEILLEURE OFFRE PRIX/SERVICES SUR LA LIGNE ST

MATERIEL

520 STF **5990 F**
Unité centrale 512K et lecteur 360K intégré muni d'un cordon Péritel pour branchement sur une TV ou un moniteur couleur.

1040 STFM **9990 F**
Unité centrale 1024K, lecteur 720K et alimentation intégrée. Moniteur monochrome haute résolution 640 × 400.

LES DISQUES DURS SONT ARRIVES (10 et 20 MEGA)

GESTION

VIP PROFESSIONEL
Compatible Lotus 1.2.3.

NOUVEAU !

DBMAN
comptatible DBASE II, DBASE III

UN SYSTÈME EXPERT SUR LE ST !

LANGAGES UTILITAIRES

LATTICE C
Un vrai nouveau de Metacomco

PASCAL
Tout nouveau de Metacomco

MEGAMAX C **NOUVEAU !**
Un système de développement complet.

FORTRAN

UN SAVOIR-FAIRE D'AVANCE

JEUX

SUNDOG
Aventure et stratégie dans l'espace en graphisme 3D

NOUVEAU !

ROGUE

TEMPLE OF APSHAI
Les deux premiers jeux d'Epyx.

TIME BANDIT
Le 1er vrai jeu d'arcade.

MAJOR MOTION
Une course automobile.

THE PAWN
le plus beau jeu paru à ce jour

CREATIVITE

EASY DRAW
Logiciel de tracé de plans, de dessin industriel.

NOUVEAU !

NVISION
Plus riche que Degas.

MUSIC STUDIO
Transformez votre ST en studio d'enregistrement.

LIVRES REVUES

LE LIVRE DU GEM SUR ST
Indispensable pour mettre en route une application GEM.

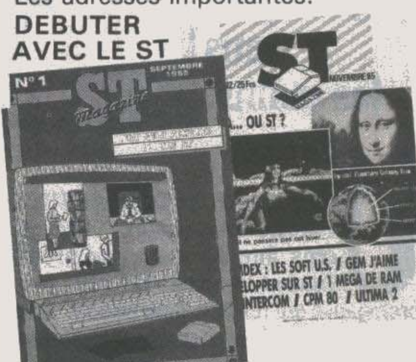
LA BIBLE DE L'ATARI ST
Tout sur le Hard (Bios...)

TRUCS ET ASTUCES
Vidéo, imprimantes et autres périphériques.

NOUVEAU !

PEEKS ET POKES
Les adresses importantes.

DEBUTER AVEC LE ST



Les numéros 1 et 2 du St-Magazine, la revue de la ligne ST, sont parus. Ils sont en vente dans les boutiques ST, chez les revendeurs intéressés et par correspondance, contacter PRESSIMAGE 210, rue du Faubourg Saint-Martin, 75010 Paris - Tél. : (1) 42.39.09.21.

NOUVEAU !

LE NUMERO 3 VIENT DE PARAITRE

PROVINCE

NICE 06200
SYGMAS INFORMATIQUE
98, boulevard René Cassin
Tél. : 93.83.04.65.

TROYES 10000
MICROPOLIS
29, rue Paillot-de-Montabert
Tél. : 25.73.28.49

MARSEILLE 13006
L'ORDINATEUR
3, rue Lafon
Tél. : 91.54.33.36

LE BUISSON 24480
SOLEIL VIDEO
B.P. 9 -
Tél. : 53.22.91.97

TOULOUSE 31000
MICRO DIFFUSION
43, bd Carnot/
6, rue d'Aubuillon
Tél. 61.63.87.59

BORDEAUX 33000
CRAZY EDDIE
22, rue Ravez
Tél. : 56.44.40.12

RENNES 35000
MICRO - C
3, bd de Beaumont
Tél. : 99.31.76.41

TOURS 37000
LE PRESENT DU FUTUR
21, rue du Change
Tél. : 47.64.36.24

REIMS 51100
DOUBLE "A" DISTRIBUTION
11, rue Derode
Tél. : 26.02.60.44

LENS 62300
LENS MICRO INFORMATIQUE
96, rue Alfred Maes
Tél. : 21.28.72.44

ROUEN 76100
SERVICE COMPUTER
89, rue La Fayette
Tél. : 35.62.34.63

ROISSY/BRIE 77680
I.T.M. 77 Centre commercial de la Ferme d'Ayau.
Tél : 60.28.61.60

VOIRON 38500
MICRO AVENIR
2, avenue Georges Frier
Tél : 76.65.72.55.

NANTES 44000
MICRONAUTE
9, rue Urvoy-de-Saint-Bedan
Tél. : 40.69.03.58

ANGERS 49000
TEMPS X
17 bis, place Molière
Tél. : 41.88.05.25

Catalogue 8 pages couleur
Logiciels disponibles
Printemps-Eté 86
25 F remboursables au premier achat.

REVENDEURS CONTACTEZ-NOUS !

BELGIQUE

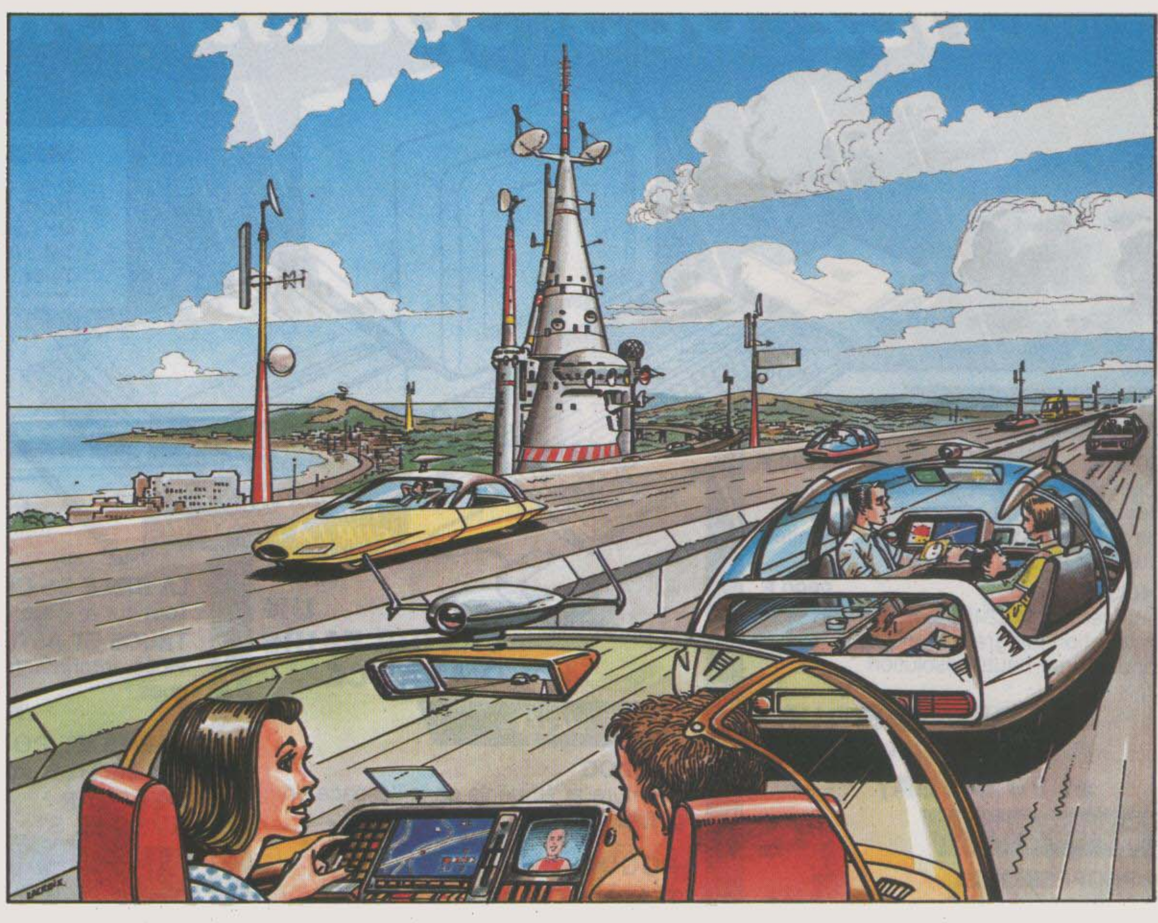
LIEGE 4020
Eric PETIT
59, rue Grétry
Tél. : 41.43.99.33

WAVRE 1300
LA MAISON DU PAPIER
11/13, route de Namur
Tél. : 10.22.70.71

LOUVAIN 1348
MICROGAL - CENTRE GALILEE
Place Galilée
Tél. : 10.41.49.97

Je souhaite recevoir votre catalogue matériel/logiciel sur l'ATARI 520 ST
Nom . . . . Prénom . . . . .
Adresse . . . .

Grâce à un ordinateur de bord, à un lecteur de CD-ROM et peut-être à une antenne satellite, la Renault de demain se conduira (presque) sans les mains.



LA VOITURE

Renault vient d'annoncer officiellement, le 20 mai dernier, sa participation au projet Prometheus, un ambitieux programme d'automatisation de la conduite automobile rassemblant les principaux constructeurs européens. Ce projet, qui fait appel à un ordinateur de bord, devrait notamment permettre à chaque conducteur de connaître instantanément sa position sur n'importe quelle route, grâce à une carte informatisée sur CD-ROM : la voiture indiquerait elle-même les changements de direction nécessaires pour aller d'une ville à une autre. Mais cela n'est que l'aspect le plus spectaculaire de Prometheus, qui devrait aussi nous rapprocher de la voiture qui se conduit toute seule... Encore un domaine où l'alliance de la micro-informatique et des télécommunications va bouleverser la vie quotidienne. Voici, en avant-première, le profil de la voiture de demain.

UNE VOIX SYNTHÉTIQUE SORTIT DES entrailles de la voiture : « Ceci est un sens interdit. Faites demi-tour. » Tourner le volant était bien la seule prérogative qui restait à Paul Dupont, comme à tous ses congénères, dans cette automobile entièrement automatique, équipée d'un système de navigation dernier cri. A bord de son véhicule millésime 1997, deux ordinateurs s'occupaient en effet de tout. Le premier gérait l'ensemble des fonctions internes nécessaires à la bonne marche de la mécanique : pression des pneus en fonction de l'état de la chaussée, programmation du système de freinage anti-bloquant selon l'adhérence, mise en marche automatique des essuie-glaces ou des phares, ou bien injection d'essence dans les cylindres selon la vitesse autorisée. Entre autres... Le second s'occupait des relations extérieures : connecté aux réseaux hertziens et aux satellites, il donnait la position du véhicule sur un écran vidéo, à tout moment et en temps réel. Pour quelques milliers de francs de plus, Paul Dupont aurait pu s'offrir un écran holographique à hauteur des yeux, ce qui lui aurait évité de quitter trop souvent la route des yeux - et d'apercevoir à temps le panneau de sens unique !

Mais c'était déjà bien, puisque tout se faisait maintenant par commande vocale : il suffisait d'indiquer son point de départ et sa destination, d'introduire le compact-disque comportant la carte routière adéquate, et l'ordinateur faisait le reste. Il n'était plus possible de se tromper de direction ou d'être ralenti par un embouteillage ou un accident quelconque : grâce aux informations diffusées en permanence en modulation de fréquence par les centres d'information routière, le trafic était régulé au mieux. Sur l'écran, un point lumineux traduisait en permanence la position de la voiture, mais il n'était pas nécessaire de faire vraiment attention : au moindre carrefour, la voix synthétique indiquait la route qu'il fallait prendre.

Paul Dupont sourit en se rappelant le bide rencontré par les constructeurs, au début des années 1980, quand ils avaient lancé les premières voitures parlantes. Les automobilistes d'alors avaient été franchement rebutés par cette voix métallique leur enjoignant, par exemple, de boucler leur ceinture de sécurité. Aujourd'hui, c'était bel et bien entré dans les mœurs.

Trêve de fiction. Si la voiture magique de Paul Dupont n'est plus du domaine de l'imaginaire, elle n'en est pas moins, en cette année 1986, encore au stade des projets – plus ou moins complets, plus ou moins avancés, plus ou moins coûteux ou ambitieux. La plupart

des grands constructeurs et équipementiers, comme certaines sociétés de service en informatique, travaillent déjà depuis quelques années sur la question. La guerre économique fait rage ici aussi et c'est à qui sortira le premier le système le plus efficace, le moins coûteux et le plus fiable. Dans le monde de l'automobile, c'est le grand enjeu de la fin du siècle – un gigantesque fromage.

Daimler-Benz, le constructeur des Mercedes, ne pouvait rester absent de ce festin à venir. En lançant Prometheus (pourtant bien après certains projets déjà concrétisés aux Etats-Unis, au Japon ou en Europe), le constructeur de Stuttgart s'est même placé d'emblée comme leader européen en matière de sécurité routière et de navigation automatique. Sous un nom on ne peut plus ambitieux, Prometheus est, en fait, le sigle de « Program for an European Traffic redesign with Highest Efficiency and Unlimited Safety ». C'est-à-dire, en francais, « programme pour une redéfinition du trafic européen avec la plus haute efficacité et une sécurité illimitée »...

Ce monumental projet (dont le budget est estimé à plusieurs milliards de Deutsche Marks) s'articule autour de trois axes principaux : d'abord, développement d'un véhicule à conduite entièrement automatique, capable de circuler n'importe où à une vitesse compatible avec la circulation routière actuelle ; ensuite, développement d'un réseau de communication entre véhicules, qui étendrait le champ de perception du conducteur au-delà de sa zone de visibilité ; enfin, développement d'un système de communication et d'information entre les ordinateurs de bord et des ordinateurs fixes, qui conduirait à une meilleure gestion du trafic.

Ces trois grands axes se subdivisent à leur tour en plusieurs domaines de recherche plus spécialisés. Chacun des partenaires de Daimler-Benz s'est vu confier l'un de ces domaines, selon sa compétence propre. Car, évidemment, Mercedes ne s'est pas engagé seul. C'est même la chance de Prometheus que d'être un projet européen réunissant tous les constructeurs, ainsi que d'autres sociétés telles Matra ou Bosch, autour d'une même table : Renault, PSA, BMW, Volkswagen, Fiat, Porsche, Volvo - et donc Matra, Bosch et peut-être Philips - ont tous donné au moins un accord de principe pour travailler avec Daimler-Benz autour de Prometheus ; l'impulsion décisive proviendra de son acceptation en tant que projet Eureka, ce programme européen de développement des hautes technologies créé, en novembre 1985, à l'initiative de la France.

SANS CHAUFFEUR

Sur le chemin de l'entente

« *C'est le type même de projet qui demande une intégration européenne* », dit Yves Sillard, coordinateur français d'Eureka. « *L'objectif d'Eureka est, en effet, de faire travailler ensemble, pour demain, les concurrents d'aujourd'hui, ce qui suppose des projets suffisamment vastes et ambitieux pour que la nécessité de s'associer efface les rivalités.* » Une trentaine de projets ont déjà été admis par Eureka, qui regroupe dix-huit pays d'Europe occidentale. Mais Prometheus n'y est pas encore. Impossible d'ailleurs de savoir à quel moment le dossier sera déposé devant la conférence des ministres des Relations extérieures et de la Recherche de ces dix-huit pays. La coopération entre les constructeurs semble cependant en bonne voie. Un indice qui ne trompe pas : toutes les questions précisément posées, fin avril, au docteur Ferdinand Panik, grand patron du projet chez Daimler-Benz, ont été répercutées chez Renault qui n'a donné qu'une seule réponse : « *On ne peut absolument rien dévoiler pour le moment.* » Remy Kaiser directeur de la recherche à la régie, se borne à reconnaître qu'il travaille bel et bien sur ce projet en mettant au point « Atlas », qui sera présenté au Salon de Paris, cet automne. Même type de réponse chez Fiat où le mot d'ordre est : « *On ne dit rien.* » Chez PSA, ex-Peugeot, on se montre un peu plus loquace. Jacques Fleury, directeur de la division automobile, explique néanmoins que son groupe s'intéresse plus à la recherche fondamentale (optimisation du rendement des moteurs, consommation) et à l'électronique que l'utilisateur ne voit pas (multiplexage, par exemple) qu'aux problèmes de la navigation automatique. « *Ça, c'est du long terme,* précise-t-il. *Et cela demande la maitrise de tout un environnement qui ne dépend pas du constructeur. Mais nous ne voyons aucun inconvénient à collaborer à Prometheus qui semble effectivement s'engager sur la bonne voie. La standardisation au niveau européen est un gage de succès. Il ne faut surtout pas refaire l'erreur des procédés PAL et SECAM pour la télévision en couleur.* » En fait, PSA attend que Prometheus devienne un projet Eureka pour s'engager plus avant. Car cela signifierait un apport de fonds public qui couvrirait une bonne partie du budget recherche. Les autres partenaires attendent sans doute aussi ce coup de pouce. Pour le moment donc, aucune indication sur les procédés ou les systèmes que compte développer Prometheus – « *encore dans les limbes et qui, pour l'instant, parait devoir aboutir à quelque chose de trop coûteux pour le marché actuel* », comme le dit Bernard Félix, directeur général des transports chez Matra.

En réalité, beaucoup de constructeurs et autres compagnies de toutes sortes sont nettement plus avancés que Mercedes : Carin, Eva, Navigator, Auto-scout, Pace, Pinpoint, Atlas, DNS, AVLS sont de ceux-là. On ne compte plus les systèmes de navigation à l'état de prototype ou même déjà commercialisés sous forme d'option sur certaines voitures. C'est un véritable foisonnement aux Etats-Unis, au Japon et en Europe.

Honneur à Philips, inventeur du disque compact qui ouvre des possibilités fort intéressantes par sa capacité de stockage. C'est en effet autour de l'utilisation du CD-ROM (Compact-Disc Read-Only Memory, c'est-à-dire mémoire morte sur disque compact) que la firme hollandaise a bâti son propre système appelé Carin (pour Car Information and Navigation). La configuration de base de Carin, qui constitue une bonne synthèse de tous les moyens existants, comporte six éléments : un lecteur de disque compact, permettant la lecture d'une carte routière ou d'un plan de ville sur l'écran vidéo qui y est associé ; un dispositif de localisation, qui détermine à chaque instant la position de l'automobile ; un ordinateur de bord, qui analyse et traite toutes les données ; des capteurs, pour transmettre à cet ordinateur l'ensemble des données relatives au fonctionnement du véhicule ; et, enfin, un auto-radio destiné à capter les informations concernant la circulation.

Entrons dans les détails. Et d'abord, élément essentiel, comment traduire une carte routière en données numériques, afin de la stocker dans un disque compact ? Le CD-ROM

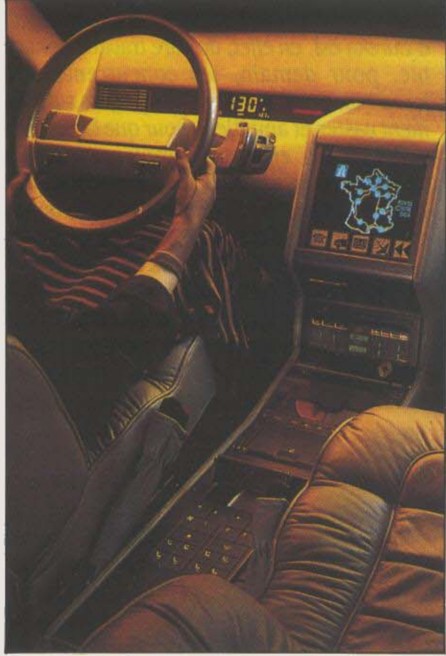
de 66 minutes (compte tenu de la nécessité de mettre en œuvre un algorithme de correction des erreurs, qui « coûte » 0,6 milliards de bits) a une capacité de 4,4 milliards de bits, soit 600 millions d'octets. Cela équivaut à 150 000 pages empilées sur 15 mètres de haut... Pour enregistrer numériquement une carte routière en économisant au maximum la mémoire, Philips a imaginé une méthode consistant à identifier le tracé des routes à l'aide de coudes et de nœuds.

Ainsi, une route rectiligne, sans intersections, ne comporte que deux points, à savoir ses deux extrémités ; le tracé d'une route courbe est représenté par des tronçons rectilignes formant entre eux des coudes successifs, et chaque croisement constitue un nœud. La définition de chaque point exige 32 bits – 16 pour l'abscisse et 16 pour l'ordonnée. Une rue peut être définie en 6 points, en moyenne, c'est-à-dire en 192 bits (6 x 32) ; il faut encore y ajouter une adresse de 32 bits pour indiquer les informations complémentaires (tel le nom de la rue), soit un total de 224 bits par rue. Une ville comme Eindhoven, siège de la société Philips, compte 3 350 rues : son plan tient donc en 750 000 bits – chiffre que les chercheurs hollandais multiplient par deux pour permettre le codage des noms et des principaux édifices publics et monuments. Avec 1,5 million de bits, le plan d'Eindhoven occupe donc seulement 0,03 % de la mémoire d'un CD-ROM.

La voie de l'Amérique

Ainsi un seul disque compact serait-il capable de mémoriser une grande partie de l'Europe ou des Etats-Unis... D'ailleurs, de l'autre côté de l'Atlantique, l'AAA (Association automobile américaine) est en train de coder en données numériques, selon le même système, la plupart des grandes villes. Les plans de Los Angeles, San Francisco et San Diego sont d'ores et déjà disponibles. Avant l'avènement du disque compact et avec un système de codage moins performant, la carte de San Francisco n'occupait pas moins de quatre cassettes audio, à 35 dollars l'unité (soit environ 250 F).

Disposer d'une carte précise, c'est bien. Y lire clairement sa position est beaucoup plus intéressant. Pour localiser le véhicule (matérialisé sur l'écran vidéo par un point lumineux), Carin utilise une boussole électronique permettant de déterminer la direction suivie par la voiture par rapport au champ magnétique terrestre. A partir de cette donnée et de la distance parcourue par l'automobile depuis son point de départ (distance connue grâce à un compteur de tours de roue), l'ordinateur en calcule la position. Il est même capable de corriger les influences parasitaires (voitures dépassées ou croisées, constructions en béton armé, masses métalliques au bord des routes, etc.), en comparant régulièrement les informations fournies par la boussole avec la carte routière. Le résultat n'est cependant pas encore totalement satisfaisant. Pour surmonter les problèmes posés par le parasitage des objets en fer, Philips cherche, à l'heure actuelle, à améliorer son système de localisation. La société américaine Plessey, qui a lancé le système Pace, aurait trouvé la solution : en disposant des capteurs magnétiques autour du véhicule, et en utilisant un logiciel de son invention pour analyser les données. Plessey ne veut pas donner de détails, mais elle affirme que son système lui permet d'obtenir moins de 1 % d'erreur (de l'ordre du kilomètre sur 100 km parcourus). C'est, certes, beaucoup trop encore : Plessey est donc en train de porter remède à cette défaillance en disposant des petites balises radio, en ville sutout – là où les masses métalliques sont particulièrement gênantes ; ces balises émettent leurs coordonnées au véhicule, affinant ainsi la précision. Il faut croire que le système est tout de même suffisamment au point, puisque British Telecom a décidé de l'importer au Royaume-Uni ; elle veut en faire profiter tout gestionnaire de flotte automobile (sociétés de taxis, transporteurs divers, ambulanciers, etc.). Pinpoint – comme il a été rebaptisé par les Anglais – sera limité à la région londonienne, dans un premier temps ; il devrait coûter environ 10 000 de nos francs par véhicule.



Un nouveau type de tableau de bord, appelé à se généraliser dans les années à venir.

On croyait pourtant que le recours aux balises terrestres avait été abandonné, pour des raisons de coût et de non-fiabilité. Soumises aux intempéries et à toutes sortes de dégradations, ces balises n'ont en effet pas, a priori, une durée de vie très rentable. Bosch, qui avait expérimenté un système analogue sur un bout d'autoroute allemande, il y a une dizaine d'années, n'a finalement pas poursuivi dans cette voie... Pourtant, outre Plessey, la compagnie AVM de Dallas fait toujours confiance aux balises terrestres, qu'elle expérimente actuellement à Jeddah, en Arabie Saoudite. Et deux sociétés britanniques (XY Electronics, dans le Middlesex, et Spectronics, à Cambridge) mènent des études similaires. D'autres utilisent également des ondes radio, mais d'un tout autre type, puisque l'on se passe intégralement, cette fois, de la boussole électronique : Racal Positioning System se sert de signaux transmis par des émetteurs semblables à ceux utilisés pour la navigation maritime (Decca Navigator ou Loran-C) ; Motorola et II-Morrow, quant à elles, comptent uniquement sur ce dernier système.

Certains, tel Carin, ne font pas du tout appel à des éléments extérieurs à la voiture. C'est le cas du Navigator de la société californienne Etak, qui travaille en étroite collaboration avec General Motors : un microprocesseur analyse les données transmises par un compas (placé sur le toit du véhicule) et par des capteurs enregistrant la rotation des roues et du volant ; la position du véhicule est alors indiquée, toujours sur écran vidéo, à 10 mètres près. Eva (Elektronishes Verkehrslasten für Autofahren) – expérimenté par Blaupunkt, en Basse-Saxe, depuis plusieurs



Le système Dialog-Atlas de Renault : aide à la circulation, mais également contrôle total sur le fonctionnement du véhicule (consommation moyenne, usure des freins, etc.).

années – participe de la même technologie ; le projet a déjà coûté plus de 3 millions de DM. Siemens, avec Volkswagen, a imaginé un système tout à fait différent, qu'il a baptisé Auto-scout, expérimenté à Wolfsburg : l'ordinateur placé à bord du véhicule capte et décode les signaux que lui envoient les feux de signalisation, sous forme de lumière infrarouge en pulsations rapides ; l'automobiliste connait ainsi le meilleur itinéraire à suivre, en fonction des bouchons ou des travaux.

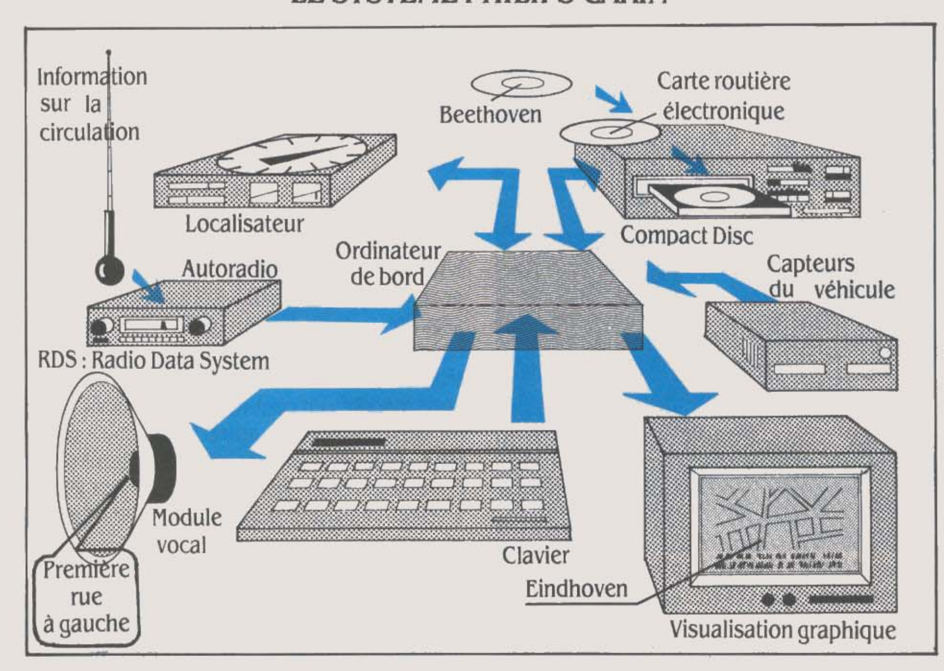
Bien entendu, aucun de ces systèmes n'ayant encore fait l'objet d'une expérimentation à grande échelle, il est impossible de savoir quelle en est la fiabilité et quel pourrait en être le coût pour l'utilisateur. Mais il se pourrait aussi que de telles analyses deviennent obsolètes avant même d'avoir été mises en œuvre, car l'avenir appartient sans doute à Navstar (Navigating System with Time and Ranging Global Positioning System ou GPS) - un système américain de navigation par satellites sur lequel Ford, Chrysler et General Motors, mais aussi Philips et Etak, tout comme les Japonais et sans doute aussi Prometheus, fondent beaucoup d'espoirs. Placé sous l'autorité du Pentagone (parce qu'il servira d'abord à des fins militaires), ce programme prévoyait de mettre dix-huit satellites en orbite, d'ici à 1988. Six d'entre eux ont déjà été lancés, mais les explosions en vol de la navette Challenger, puis des fusées Titan et Delta, ne peuvent que ralentir considérablement le calendrier prévu.

Avec le satellite, la localisation de n'importe quel véhicule paraît enfantine. En 1984, au salon de la Nouvelle-Orléans, Chrysler en avait fait la brillante démonstration. Pour obtenir les coordonnées d'un véhicule en trois dimensions, quatre satellites sont nécessaires (l'un d'entre eux n'étant, en fait, qu'une roue de secours, pour tenir compte des facteurs d'erreur), et chacun émet en permanence l'heure exacte et ses coordonnées. Au sol, l'ordinateur capte les signaux et mesure le temps qu'ils mettent à lui parvenir ; en comparant les données fournies par les trois (ou les quatre) satellites, il peut calculer exactement la position du véhicule. La précision de localisation est de 50 pieds (soit environ 15 mètres) en utilisation militaire, et de 300 pieds (soit environ 90 mètres), en utilisation civile.

Vers une démocratisation

Un tel système revient actuellement à 100 000 dollars l'unité. Inutile de dire que, pour l'instant, seules l'armée et les grandes compagnies pétrolières peuvent se l'offrir. Mais les constructeurs américains se déclarent convaincus que la localisation par satellite pourra être commercialisée à bas prix avant 1990. D'abord installé sur les modèles de luxe, pour un coût unitaire de 2 000 dollars (15 000 F environ), le système complet ne pourra toucher la masse des automobilistes que lorsqu'il reviendra à la moitié de cette somme. « *Il n'est pas utopique d'imaginer un système à 500 dollars l'unité d'ici quelques années* », avait déclaré George Dellas, directeur des recherches de la division électronique de Chrysler – avant l'accident de Challenger... Le retard pris par le programme du gouvernement américain pourrait profiter à Geostar Corporation, qui se propose de mettre trois satellites en orbite géostationnaire avant fin 1987, et de commercialiser ainsi un système à la fois moins onéreux et plus élaboré que Navstar. En effet, au lieu de mettre un ordinateur dans chaque voiture individuelle, la firme de Princeton (New-Jersey) compte installer un ordinateur central qui transmettra sa position, par radio et en données numériques traduites sur écran vidéo, à chaque véhicule. Le client ne paierait que pour les moments de stricte utilisation du système, ce qui lui reviendrait à environ 20 dollars par mois. Pour l'heure cependant, si Geostar veut parvenir à lancer ses propres satellites, elle doit encore réunir, en s'adressant aux routiers américains, les quelque 100 millions de dollars nécessaires à l'opération.

LE SYSTÈME PHILIPS CARIN



Mais revenons en 1986, dans une voiture équipée de Carin ou, mieux – pour rester en France – du système Dialog-Atlas de Renault. Cette sorte de cobaye qu'est le Paul Dupont d'aujourd'hui a donc sous les yeux un écran vidéo où figurent la carte de la région traversée et la position de son véhicule. Mais l'ordinateur traite aussi toute une série d'informations dites « endogènes », accessibles sur ce même écran de format 9 pouces et en couleur, dans la cellule Dialog qui a déjà deux ans d'âge : cela va de l'usure de l'embrayage ou des freins, au calcul de la vitesse moyenne et de la consommation, en passant par la pression des pneus et le réglage du chauffage interieur ; il existe également de nombreux dispositifs pour améliorer la sécurité.

En juillet 1985, le ministère de la Recherche et celui de l'Equipement avaient lancé un appel d'offres sur sept thèmes d'étude très ponctuels concernant l'aide à la conduite. Ils sont aujourd'hui bien avancés. Renault, par exemple, a mis au point une alerte à la vigilance par analyse des mouvements du volant et de la pression qu'y exercent les mains ; Thomson a proposé un radar anti-collision pour la conduite en files, afin d'éviter les accidents de type « accordéon » ; Geiger, quant à lui, s'est penché sur les détecteurs de brouillard ; pour la rétrovision proche, il a imaginé l'utilisation d'un appareil à ultra-sons, le Doppler, qui détecte les mouvements dans les angles morts des rétroviseurs... Christian Parey, ingénieur en chef des Ponts-et-Chaussées, chargé des études et de la technologie au SERT (Service d'études et de recherches sur les transports), estime que « *dans tous ces domaines, il n'y a pas de verrous technologiques majeurs* ». Et d'ajouter : « *On sait déjà à peu près tout faire. Mais il reste les problèmes de production à un prix abordable pour le grand public, et aussi ceux de fiabilité.* »

Car les conditions extérieures susceptibles d'agir sur le bon fonctionnement d'un véhicule sont sévères : humidité, froid, chaleur, chocs, etc. Il faut que les capteurs soient capables de résister aux intempéries, tout en gardant leur précision. Quant au multiplexage, il doit permettre de réduire considérablement le nombre de fils électriques courant dans tout le véhicule, en faisant passer des dizaines d'informations de provenance et de nature diverses par le même conducteur ; bien que constructeurs et équipementiers y travaillent d'arrache-pied, il n'est pas encore maîtrisé. C'est pourtant, selon la formule de Remy Kaiser, le directeur de la recherche chez Renault, « *l'épine dorsale de la voiture de demain* ».

En admettant que toutes les questions relatives à ces informations « endogènes » du véhicule soient réglées, que l'information embarquée (cartes, guide touristique, liste d'hôpitaux et d'hôtels stockés sur CD-ROM)

ne pose pas plus de difficulté que la localisation de la voiture, il resterait néanmoins à résoudre l'épineux et combien crucial problème des informations « exogènes », pour employer la terminologie en vigueur. En effet, l'étude du poste de conduite des années à venir ne vise pas seulement le confort et la sécurité individuelle du pilote. L'enjeu relève aussi de la collectivité : c'est une plus grande fluidité et la meilleure sécurité de circulation possible qui sont recherchées, afin de réduire au minimum le nombre des accidents et des victimes de la route. Pour ce faire, l'ordinateur de bord devra être alimenté en informations rapides et précises, en temps réel, concernant tant les tronçons de route à éviter, que les bouchons prévus ou prévisibles, voire la météo - un super Bison futé, en quelque sorte. (On mesurera l'étendue du problème quand on saura que personne n'est aujourd'hui capable de détecter un accident de la route en moins de quinze minutes...)

« *Fournir des informations de qualité, qui répondent aux besoins des automobilistes et qui soient fiables et rapides : ce domaine, souvent gravement sous-estimé, demande des moyens très importants. Ce n'est pas une mince affaire* », explique Michel Fribourg, directeur de l'Institut national de la recherche sur les transports et leur sécurité, et président du COST (Comité pour la sécurité des transports) qui, à Bruxelles, s'occupe de la question à l'échelle européenne. Et Ikuya Kobayashi, directeur général du département électronique de Toyota ajoute de son côté : « *Créer un système d'informations sur le trafic demandera un gros investissement social. Qui paiera ? C'est là un problème majeur.* »

D'ailleurs, qui fournira les informations ? Par quels moyens seront-elles acheminées vers les automobilistes ? Ces questions ont déjà reçu certaines réponses. On peut imaginer, comme Michel Fribourg, que des sociétés privées investissent ce créneau et rentabilisent l'opération en entrecoupant les renseignements utiles de messages publicitaires... L'idée est séduisante mais, pour l'instant, ce sont bel et bien la gendarmerie et la police des routes qui se trouvent aux premières loges pour collecter toutes les informations nécessaires. En France, le CNIR (Centre national d'informations routières), installé à Rosny-sous-Bois, et les CRIR (Centres régionaux), qui disposent de systèmes de recueils automatiques sur certains grands axes, sont en train de s'informatiser et de s'équiper pour pouvoir transmettre par ondes hertziennes, en données numériques.

RDS et Marathon

C'est précisément là, au chapitre des moyens de diffusion, qu'entrent en scène RDS (Radio Data System) et Marathon. RDS, une norme déjà agréée par l'EBU (Union européenne de radio et télédiffusion), a été reconnue, en décembre dernier, à l'échelle mondiale. Elle établit la méthode permettant de transmettre des données numérisées sur la bande de modulation de fréquence ; une fois captées par la radio de bord du véhicule, ces données peuvent soit être traduites en images pour apparaître sur l'écran vidéo, soit être transformées en paroles prononcées par un synthétiseur de voix. RDS (qui sera sans doute intégré à Prometheus, d'une manière ou d'une autre) permettra ainsi à n'importe quel automobiliste (même non polyglotte) de ne pas se sentir perdu à l'étranger.

En Grande-Bretagne, la BBC rendra RDS opérationnel dès le mois de septembre 1987. Une étude de marché y a montré que les utilisateurs potentiels étaient prêts à dépenser l'équivalent de 150 ou 200 F pour équiper leur voiture d'un auto-radio capable de capter les signaux numérisés de RDS. Philips et Sony vont donc commencer à fabriquer ces nouveaux appareils. Un exemple de leur fonctionnement ? Quelle que soit la station écoutée, une invitation à changer de fréquence sera diffusée afin d'entendre les informations sur la circulation.

Le système Carin de Philips, une synthèse de tous les systèmes existants : ordinateur de bord avec lecteur de CD-ROM, boussole électronique, réseau de capteurs et... audio-radio !

En France, la Direction générale des télécommunications travaille, elle, sur le projet Marathon, l'un de ces sept domaines ayant fait l'objet d'un appel d'offres en juillet 1985. Marathon prévoit le développement du radiotéléphone cellulaire, avec une place spécifique pour l'information routière. Par ailleurs, en liaison avec Télédiffusion de France et le Centre commun d'étude de télédiffusion et de télécommunications, la régie Renault a effectué divers essais, de juin 1983 à mars 1984, sur la possibilité de recevoir des informations télédiffusées dans un habitacle automobile en train de se déplacer. Nul doute que tous ces systèmes – et peut-être d'autres encore, restés secrets – feront partie d'Atlas que Renault présentera au prochain Salon de l'automobile, à Paris. Philips annonce que Carin commencera à être produit à grande échelle dès 1988. Aux Etats-Unis, le Navigator d'Etak est déjà disponible, en option, sur les voitures de General Motors, pour 1 400 dollars (environ 10 000 F). Personne ne sait encore cependant comment réagira la clientèle devant ce jouet extraordinaire. Et les constructeurs ont encore en travers de la gorge l'échec de la « voiture qui obéit à la voix »...

« *Ces projets sont, bien sûr, extrêmement porteurs, et on peut envisager que 50 % des voitures finiront par être équipées d'un système plus ou moins complet dans la décennie à venir* », estime Christian Parey. Tout comme Jacques Fleury de PSA, l'ingénieur du SERT tient néanmoins à attirer l'attention sur les effets pervers de ces voitures « magiques », bourrées de gadgets, car, selon lui, « *cela peut poser des problèmes d'ergonomie et même de sécurité* ». Avec l'écran vidéo sur lequel le conducteur sera tenté de suivre sa progression ou bien de lire toutes sortes d'informations inscrites en continu, avec le synthétiseur de voix, la radio et autre téléphone « main-libre » si facile à utiliser, on est en droit de se demander comment le conducteur parviendra à rester vigilant et à scruter la route, d'abord et avant tout !

« *Durant toutes nos recherches, le caractère de transport privé sera évidemment préservé, et le conducteur doit continuer à jouer le rôle principal* », avait affirmé le docteur Rudolf Hornig, responsable de la recherche et du développement au sein du directoire de Daimler-Benz, lors de la première annonce du projet Prometheus, à la fin du mois de novembre dernier. Modifier aussi profondément le comportement de l'automobiliste ne peut, en effet, se concevoir que si le véhicule conserve son caractère autonome et le conducteur, certaines de ses prérogatives dans ce qui est devenu son second domicile. L'informatique aura beau envahir la voiture, on ne pourra jamais empêcher Paul Dupont de s'engager dans un sens interdit ou de brûler un feu rouge.

Jacques DESCALZI


FIL
A SON FILON
CREATION.
Léa c'est notre tête chercheuse. Son rôle dans l'équipe FIL : dénicher pour vous les logiciels les plus créatifs. Son terrain de chasse : la France et souvent l'Europe. Partout elle traque les nouveautés et se bat pour les intégrer à la collection FIL. C'est une négociatrice redoutable. Résultat : une mine de programmes et de jeux pour surprendre votre micro.
Numéro 10. Spécial Mexique 86. Joueur, supporter? Choisissez votre terrain et votre équipe. Avec Platini vivez le mundial comme si vous y étiez. Thomson 145 F*.
Échecs 3D. Un jeu fou! 16000 ouvertures, 16 niveaux de difficulté. Un tournoi de maîtres en 3 dimensions et en couleur! IBM PC, XT et compatibles, 345 F*.
Monopoly. Côté argent, votre micro est un requin. Achats, ventes, spéculation. Soyez plus mordant que lui! Thomson, Commodore, Amstrad, 175 à 225 F*.
FIL
FRANCE IMAGE LOGICIEL
*Prix publics conseillés.
Farguet, Saint-jean, Vince
NUMERO 10
ECHECS 3D
IBM PC et compatibles
MONOPOLY
Waddingtons
Leisure Genius presents
THE COMPUTER EDITION

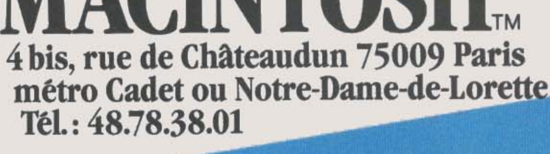


SPÉCIALISTE MACINTOSH™

Concessionnaire agréé



Apple®



4 bis, rue de Châteaudun 75009 Paris
métro Cadet ou Notre-Dame-de-Lorette
Tél. : 48.78.38.01

MACINTOSH™ LE "PETIT" GÉNIE DE L'INFORMATIQUE AU SERVICE DES GRANDS PROFESSIONNELS



...Venez partager avec nous notre passion du MACINTOSH...

Dans un cadre professionnel et sympathique, nous vous ferons découvrir tous les secrets du monde "MACINTOSH". Toutes les capacités du "petit" génie MACINTOSH vous serons présentées par un personnel spécialisé et compétent.

Artisans, Commerçants, PME, PMI, Professions Libérales, cadres... ACCE INFORMATIQUE est le magasin que vous attendiez. Nous vous proposerons les solutions adaptées à vos besoins spécifiques.

LES PLUS DE ACCE INFORMATIQUE

- *Des tarifs attrayants. Des solutions complètes.*
- *Formation sur site. Formation individuelle.*
- *Applications personnalisées.*
- *Dépannage "non-stop" immédiat sans supplément.*
- *Service "LASER-COPY" en libre-service.*

CARTE PRIVILEGE

Devenez Membre du CLUB PRIVILEGE.
Pour 100 F d'adhésion, vous bénéficierez de nombreux avantages.
Votre CARTE PRIVILEGE vous donne droit à :

- *Un "News" bimestriel ne traitant que du MACINTOSH.*
- *Des promotions sur les logiciels, périphériques, consommables, librairies...*
- *Des journées de formation avec 50 % de réduction sur le tarif public.*
- *Des utilitaires du domaine public gratuits.*
- *Un tarif préférentiel sur "LASER-COPY" libre-service.*
- *ET DE NOMBREUSES SURPRISES DANS CHAQUE "News".*

TRAITEMENT DE TEXTE/COMPOSITION GRAPHIQUE

- 1 Mac 512 k ou Mac Plus 1024 k
- 1 Image Writer II 240 cps avec bac feuille à feuille.
- 1 Lecteur supplémentaire 800 k.

OPTIONS :
- Logiciel Word (puissance + mise en pages).
- Logiciel Page Maker (édition + solutions graphiques).
- Imprimante marguerite QUME.

GESTIONS DES FICHIERS/BASE DE DONNEES

- 1 Mac Plus 1024 k + Image Writer II.
- 1 Lecteur supplémentaire 800 k.
- 1 Logiciel ABC Base ou File.

OPTIONS :
- Logiciel 4 D (base de données relationnelles)
- Disque dur 20 mga SCSI.
- Multipostes. Réseau.

GESTION D'ENTREPRISE

- 1 Mac Plus 1024 k + Image Writer II.
- 1 Disque dur 20 mga à 60 mga.
- 1 Logiciel compta + facturation + gestion de stock.

OPTIONS :
- Multipostes / Réseau SCSI / Apple Talk.
- Imprimante Laser ou 132 colonnes.
- Logiciels personnalisés clef en main.

16800 F HT

PERIPHERIQUES

Disque dur 10 mga à 42 mga SCSI à partir de	☎
Mac Vision + caméra (digitalisation images)	2600 F TTC
Modem universel SECTRAD 300/1200 bds	4900 F TTC
Modem Diapason 300/1200 bds full duplex	2300 F TTC
Lecteur 400 k (pour 128/512 k) compatible 100 %	2900 F TTC
Lecteur 800 k/DF. PRIX DE LANCEMENT	2900 F TTC
Transformation 128 k en 512 k	☎
Imprimantes marguerite et Laser	

LOGICIELS

FILE (gestion de fichiers)	2700 F TTC
WORD (traitement de texte)	2700 F TTC
EXEL (tableur + graphiques)	4700 F TTC
4D (base de données relationnelles)	6500 F TTC
ABC Base (gestion multifichiers)	2600 F TTC
MACTELL (communication de tous serveurs 300/1200 bds)	1750 F TTC
GESTION 6000 (comptabilité, facturation, stock)	6900 F TTC
PAGEMAKER (édition, composition graphique)	7900 F TTC
JAZZ (texte/tableur/graphe/base de données/ communication)	3400 F TTC
MULTIPLAN (version Mac Plus)	2700 F TTC
ET LES TOUS DERNIERS JEUX EN PROVENANCE DES U.S.A.	

CONSOMMABLES

DISQUETTES NEUTRES :			
3 1/2 SF/DD 135 TPI par 10	250 F	par 100	230 F
3 1/2 DF/DD 135 TPI par 10	310 F	par 100	290 F
DISQUETTES SONY :			
3 1/2 SF/DD 135 TPI par 10	220 F	par 100	190 F
3 1/2 DF/DD 135 TPI par 10	260 F	par 100	220 F

RAYON LIBRAIRIE SPÉCIALISÉ.

Boîte rangement 50 disquettes	150 F
Housse transport 10 disquettes	195 F
Sac transport Mac Plus	850 F
Sac transport Image Writer II	450 F
Tapis souris	150 F
Filtre écran Mac	250 F
Rubans et papiers imprimantes	☎

™Apple Computer, Inc. est le licencié de la marque Macintosh.

Christian Massot

COUPON-RÉPONSE à adresser à →

Nom, Prénom ....
Adresse ....
Tél. ....
Personne à contacter ....

☐ Demande de documentation
☐ Rendez-vous personnel
☐ Intéressé par

ACCE INFORMATIQUE · SPECIALISTE MACINTOSH
4 bis, rue de Châteaudun 75009 Paris
métro Cadet ou Notre-Dame-de-Lorette
ouvert sans interruption de 10 h à 19 h
du lundi au samedi - **Tél. 48.78.38.01**

SVM 06.86

IBM

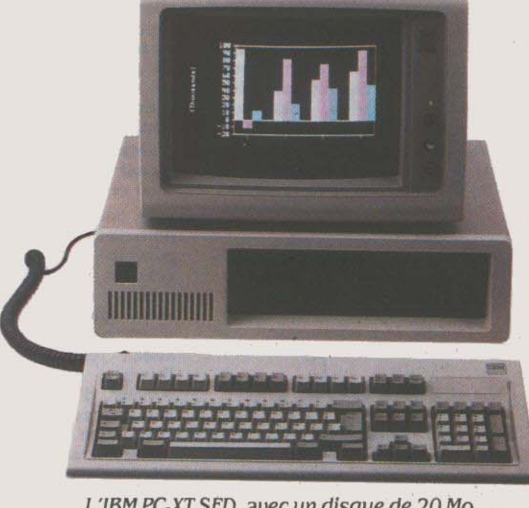
Tout sur les nouveaux modèles PCG 256 Ko, PC-XT SDD, PC-XT SFD, PC-AT3 et PC Convertible.

IBM vient de procéder à un train d'annonces qui modifie toute sa gamme de micro-ordinateurs. Comme d'habitude chez le numéro un de l'informatique mondiale, ces annonces sont faites sous la forme d'un magma de sigles, de configurations et de prix incompréhensible au premier abord, qui sert en réalité de rideau de fumée à une stratégie très finement mise au point. Nous avons voulu démêler pour vous cet écheveau et vous permettre de choisir en connaissance un micro IBM... ou un compatible. Nous avons établi pas moins de 48 configurations différentes assorties de leurs prix. Si la nouvelle gamme est plus le résultat d'un dépoussiérage que d'une révolution, elle inquiètera cependant les constructeurs de compatibles les plus chers comme Bull, Goupil, Leanord ou Compaq. Les Victor, Tandon, et autres marques à prix très bas ont pour l'instant moins de soucis à se faire.

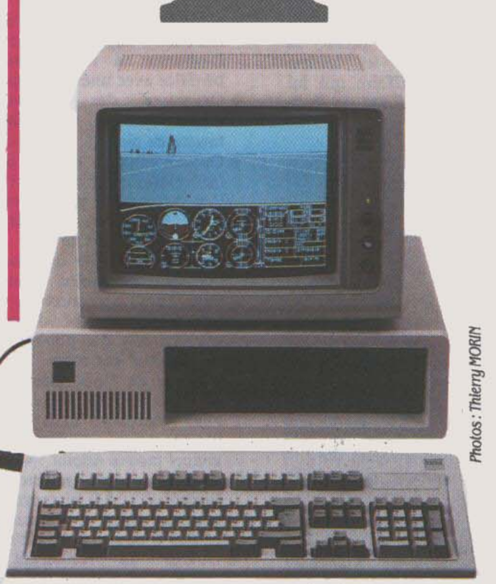
RAPPELONS AVANT TOUTE CHOSE que l'IBM PC a été lancé au Etats-Unis en 1981 et que cette machine originelle, encore au catalogue, est maintenant le plus ancien de tous les produits IBM : cinq ans, c'est très, très long dans l'industrie informatique. Ce modèle, dont le nom officiel mais rarement utilisé est PCG, porte de plus en plus évidentes les rides de son grand âge. Sa mémoire de base de 64 Ko est devenue tout à fait insuffisante pour les programmes actuels. L'alimentation électrique limitée à 65 W interdit sa transformation en machine à disque dur, du moins si on se limite aux disques IBM. Ses cinq connecteurs d'extension sont souvent insuffisants pour construire une machine complète. Ne parlons pas du connecteur de magnétophone, souvenir émouvant et inutile d'une période où un ordinateur professionnel pouvait se concevoir sans lecteur de disquettes. Le PCG 64 Ko figure encore au catalogue, mais la mention « disponibilité limitée » indique que les éventuelles commandes ne seront satisfaites qu'en fonction des stocks disponibles : avis aux collectionneurs qui bénéficient d'une ultime baisse de 15 %.

Adieu donc au PC originel, qui restera l'objet le plus copié dans toute l'histoire de l'industrie. Que les nostalgiques se rassurent : l'ancêtre ne disparaît pas tout à fait. IBM dépoussière ce modèle primitif, en le livrant en standard avec 256 Ko et en doublant la puissance de l'alimentation électrique, qui passe à 130 W. Cette nouvelle version s'appelle PCG 256 Ko. L'unité centrale de cette machine, avec un seul lecteur de disquettes, coûte 11 995 F HT. Pour en faire un ordinateur tout juste utilisable, il faut rajouter notamment carte monochrome, écran et clavier. On arrive alors à 18 075 F. C'est encore loin du prix de certains compatibles asiatiques. En complétant la machine de base, la limite des cinq connecteurs est vite atteinte. Il est par exemple impossible de dépasser 512 Ko de mémoire avec une machine couleur possédant une sortie série et une sortie parallèle, sauf en utilisant une carte multi-fonction qui n'existe pas au catalogue IBM. Le PCG 256 Ko est donc une machine bon marché, mais celui qui voudra la faire évoluer vers des configurations complètes avec disque dur et 640 Ko de mémoire sera obligé de faire appel à des produits ne portant pas la marque IBM.

Si on veut une machine évolutive, il faut acheter un PC-XT sans disque dur. L'avantage principal du PC-XT est de comporter huit connecteurs d'extension et d'être prévu pour fonctionner avec un disque dur. Les deux anciens modèles possédaient des unités de disquettes pleine hauteur, un disque dur de 10 Mo et 256 Ko de mémoire. IBM présente au-

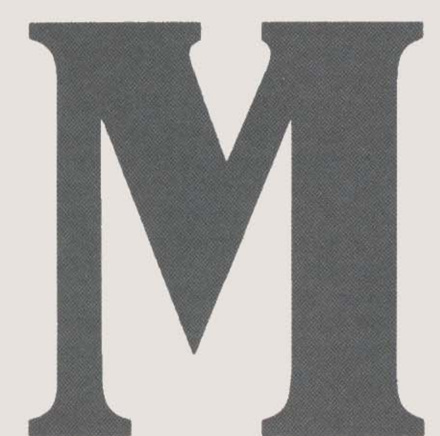


L'IBM PC-XT SFD, avec un disque de 20 Mo.



L'IBM PC-XT SDD, avec deux disquettes.

Photos : Thierry MORIN





L'IBM PC-AT 3, avec un disque de 30 Mo.

Un tableau exclusif de 48 configurations pour mieux choisir

jourd'hui la série XT-S, avec un nouveau clavier, des disquettes en demi-hauteur, un disque dur de 20 Mo et une mémoire portée à 640 Ko sur la carte de base, le maximum pour le système d'exploitation MS-DOS. Les anciens modèles de PC-XT vont rapidement disparaître, puisqu'ils sont livrés sur stocks.

Avec la baisse de prix de 21 % pour le modèle à disquettes et de 31 % pour le modèle à disque dur, ces anciens modèles deviennent de bonnes affaires, dont peuvent profiter surtout ceux qui ont déjà un parc installé et qui ne sont pas intéressés par le nouveau clavier. Du point de vue des performances, l'ancien et le nouveau modèles de PC-XT sont équivalents et la compatibilité totale. Au niveau des prix, il faut toutefois noter que si l'on envisage de faire passer sa machine à 640 Ko de mémoire, on a nettement intérêt à acheter le nouveau modèle qui possède, en prime, un disque de 20 Mo et le nouveau clavier.

Principale innovation commune aux nouvelles machines PC-XT S et au nouveau PC-AT 3 dont nous parlerons plus loin, deux nouveaux claviers qui donnent raison à ceux qui critiquaient les anciens. Cette modification est le signe visible d'une mutation de la micro-informatique chez IBM. Ces claviers comportent 102 touches dans leur version française, contre 83 touches pour l'ancien clavier de l'IBM PC. Il est donc un peu plus long, passant de 457 mm à 492 mm. L'ensemble de la disposition des touches a été revu. Les habitués retrouveront, et c'est heureux, l'excellente mécanique signée IBM. Les critiques unanimes portaient sur la disposition des touches. Tout d'abord, les touches de fonction qui étaient sur deux colonnes à gauche sont maintenant sur une seule ligne horizontale au-dessus du clavier alphabétique. L'idée est de faire correspondre à chaque touche une fonction du programme, dont l'intitulé est écrit en bas de l'écran, sur la 25e ligne. Bien entendu, cette nouvelle disposition rend caducs tous les efforts faits par les éditeurs de logiciels pour faciliter la correspondance entre les touches et les fonctions. Pour prendre un exemple extrême, il devient presque impossible de gagner avec le célèbre jeu Flight Simulator de Microsoft, les touches de fonction disposées horizontalement modifiant trop la manière de jouer.

Si IBM a pris la décision de changer sa propre norme, c'est parce que ces nouveaux claviers ont beaucoup d'avantages. Ils peuvent se transformer en clavier de terminal de type 3270 et 5250. Un kit modifie la signification de 22 touches et le micro-ordinateur peut alors servir de terminal aux grosses machines IBM. C'est une manière très explicite d'admettre que les micro-ordinateurs sont maintenant considérés par IBM comme des éléments connectables aux ordinateurs centraux. A partir de maintenant, IBM pourra dire à ses clients traditionnels : pour le prix d'un terminal, payez-vous un micro-ordinateur. La deuxième modification du clavier est l'introduction, entre la partie alphabétique et le pavé numérique, de dix touches de déplacement de curseur. Jusqu'à présent, ces touches étaient confondues avec le clavier numérique. Pour des programmes comme les traitements de texte et les tableurs, où les passages entre le mode numérique et le mode curseur étaient fréquents, l'utilisateur se trompait une fois sur deux, et ce d'autant plus que rien sur le clavier du PC ne permettait de savoir dans quel mode on se trouvait. L'introduction des touches de déplacement de curseur était rendue nécessaire par la volonté d'IBM de présenter le PC comme un remplacement avantageux des machines de traitement de texte spécialisées type Visiotexte.

Dans cette optique, ce nouveau clavier est le complément logique de la nouvelle gamme d'imprimantes IBM (voir SVM n° 27) et de l'annonce de la disponibilité sur micro-ordinateur du programme de traitement de texte Visio3-PC, qui est identique au programme de la Visiotexte. On peut toutefois regretter que le nouveau clavier du PC-XT S ne comporte toujours pas de diodes lumineuses, ce qui introduit sans raison une différence entre le clavier du PC-XT S et celui du PC-AT3.

Officiellement, ces deux nouveaux claviers ne sont pas interchangeables, c'est-à-dire qu'on ne peut pas mettre un clavier de PC-AT

Caractéristiques
IBM PC-XT SDD et SFD

Microprocesseur : *Intel 8088, fréquence d'horloge 4,77 MHz.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.1 (aux USA, MS-DOS 3.2).*
Mémoire : *Vive : 640 Ko. Morte : 64 Ko.*
Mémoire de masse : *IBM PC-XT SDD : deux lecteurs de disquettes 5 1/4 pouces de 360 Ko. IBM PC-XT SFD : un lecteur de disquettes 5 1/4 pouces de 360 Ko, un disque dur de 20 Mo.*
Affichage : *écran monochrome 25 lignes de 80 caractères ; écran couleur graphique : 640 × 200 points.*
Clavier : *AZERTY de 102 touches dont 12 touches de fonction.*
Interfaces : *8 connecteurs internes d'extension, connecteur série en standard sur le SFD.*
Périphériques *(en option) : lecteur de disquettes 5 1/4 pouces pour SFD. Lecteur de disque dur 20 Mo pour le SDD. (Aux USA, lecteur interne ou externe de disquettes 3 1/2 pouces de 720 Ko).*
Logiciel : *Basic.*
Dimensions/poids/alimentation : *50 × 41 × 14 cm / 14,5 kg / secteur 130 W.*

3 sur un PC-XT S. Du point de vue de la compatibilité, les anciens claviers fonctionnent sur les nouvelles machines mais, bien entendu, le contraire n'est pas vrai : autrement dit, si vous voulez utiliser ce nouveau clavier si pratique, vous devez acheter la nouvelle machine avec. Ce nouveau clavier répond à l'acceptation, dans la stratégie d'IBM, de la polyvalence des micro-ordinateurs. Des constructeurs comme Digital Equipment, qui ont bâti leur gamme sur cette polyvalence, ont depuis longtemps unifié leurs claviers. Et comme les même causes conduisent logiquement aux même effets, le nouveau clavier d'IBM apparaît comme une copie tardive de celui de Digital Equipment. En conclusion, ce nouveau clavier, même s'il introduit un sérieux problème pratique de compatibilité, apportera enfin un confort maximum à tous les types d'utilisateurs.

L'année 1986 restera celle de l'explosion de la norme AT. Si au SICOB de septembre 1985, on comptait sur les doigts d'une main les compatibles avec l'IBM PC-AT, on peut dire, depuis le SICOB de printemps, que tous les constructeurs de micro-informatique ont le leur. Le problème pour IBM était de ne pas se laisser distancer par ses concurrents, d'autant que depuis le début de l'année, il vend plus d'IBM PC-AT que de PC-XT. L'IBM PC-AT 3 n'est donc pas vraiment une machine nouvelle, mais plutôt la réponse d'IBM aux constructeurs de compatibles. Rien, sauf le clavier, n'est changé par rapport à la norme, mais tout ce qui pouvait être amélioré l'a été. Ainsi le microprocesseur reste l'Intel 80286, mais son horloge interne passe de 6 à 8 MHz.

Le AT 3 suit ses concurrents

Nous avons appliqué les dix premières opérations du standard de performances de SVM au PC-AT 3, afin de déterminer l'augmentation de vitesse pure due à ce changement de fréquence. Sur ces bases, le PC-AT 3 obtient une note de 135 % contre 100 % pour le PC-AT 2. C'est conforme aux attentes (la fréquence a été augmentée de 33 % très précisément). Le disque dur du PC-AT 2 avait une capacité de 20 Mo, elle passe à 30 Mo sur le PC-AT 3, avec un temps d'accès égal. Il sera possible dès le mois d'août d'ajouter un deuxième disque dur de 30 Mo, en portant la capacité totale à 60 Mo. IBM présente maintenant des cartes additionnelles de mémoire de 2 Mo et on peut en mettre jusqu'à 5 dans la

Caractéristiques
IBM PC-AT 3

Microprocesseur : *Intel 80286, fréquence d'horloge 8 MHz.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.1 (aux USA MS-DOS 3.2).*
Mémoire : *Vive : 512 Ko. Extensible à 1 152 Ko avec une carte d'extension. Maximum 10,5 Mo avec 5 cartes de 2 Mo. Morte : 128 Ko.*
Mémoire de masse : *Un lecteur de disquettes 5 1/4 pouces de 1 200 Ko, un disque dur de 30 Mo.*
Affichage : *Ecran monochrome 25 lignes de 80 caractères ; écran couleur graphique : 640 x 200 points.*
Clavier : *AZERTY de 102 touches dont 12 touches de fonction.*
Interfaces : *8 connecteurs internes d'extension, sorties série et parallèle en standard.*
Périphériques *(en option) : lecteur de disquettes 5 1/4 pouces de 1 200 Ko ou de 360 Ko ou lecteur de disque dur 30 Mo. (Aux USA, lecteur externe de disquettes 3 1/2 pouces de 720 Ko).*
Logiciel : *Basic.*
Dimensions/poids/alimentation : *54 x 44 x 16 cm / 19,5 kg / secteur 192 W.*

LES 48 CONFIGURATIONS-

Traditionnellement, pour permettre les comparaisons entre constructeurs et pour suivre l'évolution des prix, SVM calcule quatre configurations types. Ce sont des configurations qui combinent les deux choix fondamentaux qui se posent à tous les acheteurs de micro-ordinateurs professionnels : écran monochrome ou couleur, machine à disquettes ou à disque dur. Tous les prix s'entendent pour des configurations complètes, c'est-à-dire avec les sorties série et parallèle, le système d'exploitation et sa documentation, le langage Basic et sa documentation. La mémoire est au minimum de 256 Ko pour les machines à disquettes et 512 Ko pour les machines à disque dur. Rappelons que contrairement à la plupart de ses concurrents, IBM continue à vendre une carte d'adaptation et un écran monochrome qui ne permet pas l'affichage graphique. Voici donc le détail des configurations types.

Configuration 1 : unité centrale avec 256 Ko, deux lecteurs de disquettes, sortie série, système d'exploitation, Basic, documentation,

MACHINES À DISQUETTES

Type de machine	Configuration de base	Configurations 1 et 2	Configuration maximum
PCG 256 Ko Monochrome Couleur graphique	256 Ko Un lecteur de 360 Ko Pas de sortie série 18 057 F HT 21 463 F HT	256 Ko Deux lecteurs de 360 Ko Sorties série et parallèle 20 388 F HT 23 794 F HT	640 Ko (512 Ko seulement en configuration couleur) 23 770 F HT 25 777 F HT
PC-XT DD Monochrome Couleur graphique	256 Ko Deux lecteurs de 360 Ko Pas de sortie série 20 939 F HT 24 345 F HT	256 Ko Deux lecteurs de 360 Ko Sorties série et parallèle 21 751 F HT 25 157 HT	640 Ko (pas de place pour un disque dur) 25 133 F HT 28 539 F HT
PC-XT SDD Monochrome Couleur graphique	640 Ko Deux lecteurs de 360 Ko Pas de sortie série 23 336 F HT 26 742 F HT	640 Ko Deux lecteurs de 360 Ko Sorties série et parallèle 24 148 F HT 27 554 F HT	640 Ko (il reste la place pour un disque dur 20 Mo) 24 148 F HT 27 554 F HT
PC-AT1 Monochrome Couleur graphique	256 Ko Un lecteur de 1 200 Ko Pas de sortie série 41 614 F HT Sortie série et parallèle 45 931 F HT	256 Ko Deux lecteurs de 1 200 et 360 Ko Une sortie série et 2 parallèles 45 202 F HT Sorties série et parallèle 48 040 F HT	640 Ko (il reste la place pour un disque dur 20 Mo) 47 907 F HT 50 745 F HT

machine. Ces nouvelles cartes sont également utilisables sur les AT1 et AT2. Le maximum théorique est donc maintenant de 10,5 Mo. Cette limite a un sens sous le système d'exploitation Xenix, gourmand en mémoire, mais MS-DOS reste limité à 640 Ko. Pour atteindre cette limite, en plus des 512 Ko de la carte de base, une nouvelle carte de 128 Ko extensible à 640 Ko est présentée. Cette carte porte alors la mémoire du AT à 1 152 Ko. On utilisera les 512 Ko supplémentaires comme disque virtuel. On peut remarquer qu'avec 640 Ko et deux disques durs de 30 Mo, le PC-AT 3 atteint les limites du MS-DOS, mais pas les limites du microprocesseur.

Dans le test que nous avons fait de l'AT 3, nous avons pu constater un fonctionnement curieux de la touche Pause. Si l'on appuie plusieurs fois de suite sur cette touche, il arrive que l'ordinateur se « plante » sans recours. Cela paraît dû à un défaut de jeunesse de la mémoire morte, qui a du mal à tenir compte du nouveau clavier. Comme IBM ne compte pas vendre cet ordinateur en France avant la fin du mois de juin, il aura en principe le temps de remédier à ce défaut d'ici là.

La récente baisse de prix du PC-AT 2 pose un problème curieux à ceux qui veulent une machine à disquettes seules. Sur le nouveau catalogue en effet, le PC-AT 1 avec une seule disquette, 256 Ko et sans sortie série est plus cher que le PC-AT 2 avec 512 Ko, un disque de 20 Mo et la sortie série. Cette apparente aberration, qui ne se retrouve pas dans les prix américains, indique la volonté d'IBM France de ne pas continuer à vendre le PC-AT 1. De toute manière, si vous êtes prêt à dépenser environ 40 000 F pour un ordinateur IBM, achetez un PC-AT 2 ; pour peu que vous soyez prêt à mettre 7 000 F de plus, vous pourrez accéder au nouveau PC-AT 3.

Comme pour toute nouvelle machine IBM, le portatif a donné lieu à d'innombrables rumeurs. Cette machine s'appelle l'IBM PC Convertible et elle ne sera pas distribuée en

(Suite page 50)

Caractéristiques
IBM PC CONVERTIBLE (non importé)

Microprocesseur : *Intel 80C88, fréquence d'horloge 4,77 MHz.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.2.*
Mémoire : *Vive : 256 Ko extensible à 512 Ko. Morte de 64 Ko.*
Mémoire de masse : *Deux lecteurs de disquettes 3 1/2 pouces double face de 720 Ko.*
Affichage : *Ecran plat à cristaux liquides monochrome.*
Texte : *25 lignes de 80 caractères. Graphique : 640 × 200 points.*
Clavier : *QWERTY de 78 touches dont 10 touches de fonction.*
Interfaces : *connecteur pour imprimante thermique. En option, connecteurs série et parallèle, connecteur pour écran cathodique.*
Périphériques *(en option) : imprimante thermique 40 cps, fonctionnant sur la batterie.*
Affichage : *écran cathodique monochrome graphique 9 pouces ; écran couleur graphique 13 pouces.*
Logiciel : *Basic, Application Selector, logiciel interface au MS-DOS 3.2, System Apps, application de bureau, bloc-notes, agenda, liste téléphonique et calculette.*
Dimensions/poids/alimentation : *31 × 37 × 7 cm / 5,5 kg / Batterie et adaptateur secteur.*
Prix : *PC Convertible avec deux lecteurs et 256 Ko : 1 995 $; imprimante portable : 295 $; modem interne : 450 $; connecteur d'écran : 325 $; écran graphique monochrome : 180 $; écran graphique couleur : 400 $.*

REPÈRES DE LA GAMME IBM

adaptateur d'écran et sortie parallèle, écran monochrome non graphique.
Configuration 2 : unité centrale avec 256 Ko, deux lecteurs de disquettes, sorties série et parallèle, système d'exploitation, Basic, documentation, adaptateur d'écran couleur, écran couleur graphique.
Configuration 3 : unité centrale avec 512 Ko, un lecteur de disquettes, un disque dur, sortie série, système d'exploitation, Basic, documentation, adaptateur d'écran et sortie parallèle, écran monochrome non graphique.
Configuration 4 : unité centrale avec 512 Ko, un lecteur de disquettes, un disque dur, sorties série et parallèle, système d'exploitation, Basic, documentation, adaptateur d'écran couleur, écran couleur graphique.

Ces configurations types sont complétées à gauche par la configuration de base, qui comporte un seul lecteur de disquettes, pas de sortie série, et la mémoire minimum. A droite figure la configuration maximum avec 640 Ko de mémoire et un deuxième disque dur quand c'est possible.

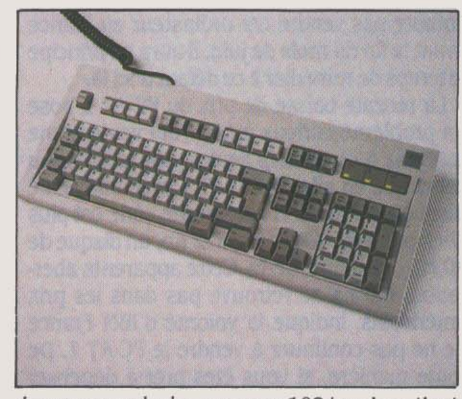
MACHINES À DISQUES DURS

Type de machine	Configuration de base	Configurations 3 et 4	Configuration maximum
PC-XT FD	256 Ko, disque dur de 10 Mo Un lecteur de 360 Ko Sorties série et parallèle	512 Ko, disque dur de 10 Mo Deux lecteurs de 360 Ko Sorties série et parallèle	640 Ko, disque dur de 10 Mo (pas de place pour un disque deuxième lecteur)
Monochrome	26 113 F HT	28 095 F HT	29 494 F HT
Couleur graphique	29 519 F HT	31 501 F HT	32 900 F HT
PC-XT SFD	640 Ko, disque dur de 20 Mo Un lecteur de 360 Ko Sorties série et parallèle	640 Ko, disque dur de 20 Mo Un lecteur de 360 Ko Sorties série et parallèle	640 Ko, disque dur de 20 Mo Deux lecteurs de 360 Ko (prix approximatifs)
Monochrome	28 629 F HT	28 629 F HT	(30 148 F HT)
Couleur graphique	32 035 F HT	32 035 F HT	(33 554 F HT)
PC-AT2	512 Ko, disque dur de 20 Mo Un lecteur de 1 200 Ko Une sortie série, 2 parallèles	512 Ko, disque dur de 20 Mo Un lecteur de 1 200 Ko Une sortie série et 2 parallèles	640 Ko, 2 disques durs de 20 Mo Un lecteur de 1 200 Ko
Monochrome	40 996 F HT	40 996 F HT	50 701 F HT
	Sorties série et parallèle	Sorties série et parallèle	
Couleur graphique	43 834 F HT	43 834 F HT	53 539 F HT
PC-AT3	512 Ko, disque dur de 30 Mo Un lecteur de 1 200 Ko Une sortie série, 2 parallèles	512 Ko, disque dur de 30 Mo Un lecteur de 1 200 Ko Une sortie série et 2 parallèles	640 Ko, 2 disques durs de 30 Mo Un lecteur de 1 200 Ko (Prix approximatifs)
Monochrome	47 164 F HT	47 164 F HT	(66 000 F HT)
	Sorties série et parallèle	Sorties série et parallèle	
Couleur graphique	50 002 F HT	50 002 F HT	(69 000 F HT)

Europe. C'est un ordinateur construit, comme l'IBM PC, autour d'un microprocesseur Intel 8088 avec une horloge interne à 4,77 MHz. Le Convertible entre dans la catégorie des machines portatives, avec une batterie interne rechargeable qui lui donne, selon le constructeur, une autonomie de 6 à 10 heures. La mémoire est de 256 Ko, extensible à 512 Ko et il existe un modem intégré en option.

L'Europe devra attendre

Le PC Convertible mesure 31 cm de large, 37 cm de profondeur et presque 7 cm de hauteur : on voit que s'il peut prendre place dans une petite malette, on ne peut pas encore parler d'ordinateur bloc-notes. L'écran plat à cristaux liquides de 25 lignes de 80 colonnes, se déplie en découvrant un clavier et deux lecteurs de disquettes 3 1/2 pouces double face, d'une capacité de 720 Ko. L'utilisation par IBM de ce format de disquettes est incontestablement le fait le plus marquant de ce produit. Comme IBM ne fait pas les choses



Le nouveau clavier, avec ses 102 touches, tient compte des critiques faites à l'ancien.

à moitié, il annonce l'édition sur des disquettes 3 1/2 pouces de la plupart des logiciels classiques, à commencer par ceux d'IBM. Un lecteur interne de disquettes 3 1/2 pouces est disponible aux Etats-Unis, pour les nouveaux XT. Pour le AT 3, il existe en option un lecteur externe de disquettes 3 1/2 pouces. Le PC Convertible peut être complété par une imprimante matricielle qui s'emboîte à l'arrière et qui fonctionne sur la batterie. Le nom de Convertible est dû à la possibilité de démonter l'écran plat pour le remplacer, au moyen d'un adaptateur, par des écrans classiques. Il existe en particulier un petit écran monochrome graphique de 9 pouces.

Signalons que la machine est livrée avec deux programmes utilitaires, l'un pour faire par menu les opérations classiques sur les fichiers, l'autre qui réunit quatre outils de bureau : calculette, bloc-notes, agenda et répertoire téléphonique. Comme nous l'avons déjà signalé, cette machine ne sera pas, pour l'instant disponible en Europe, les marchés potentiels des différentes versions nationales étant trop faibles. Le seul espoir pour nous de voir IBM revenir sur sa décision serait la perpective d'un énorme marché.

Un nouveau MS-DOS

Comme à chaque annonce d'une nouvelle machine, une nouvelle version du système d'exploitation est proposée : le MS-DOS 3.2. Outre la gestion des disquettes de 3 1/2 pouces, il est prévu pour fonctionner avec le futur réseau local à passage de jeton d'IBM. La commande de formatage est rendue plus sûre ; elle n'accepte plus d'option de volume par défaut et elle demande le nom du volume si on veut reformater un disque dur. Une nouvelle commande permet de faire des copies de fichiers, même s'ils ne sont pas dans le même sous-catalogue. Le critère de copie pourra être la date de création ou de dernière modification. Comme le PC Convertible n'est pas annoncé en France, la version correspon-

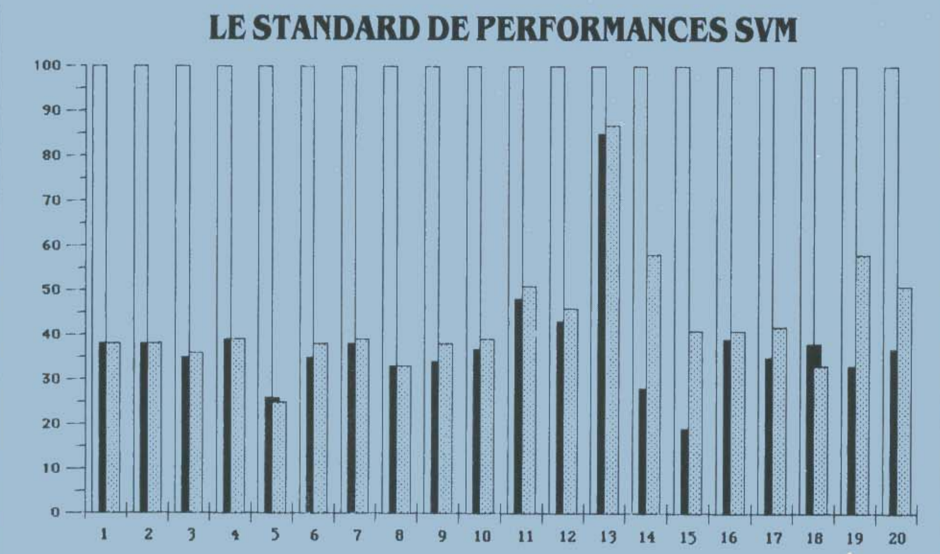


Faute d'un marché suffisant, le PC Convertible n'est pas, pour l'instant, distribué en Europe.

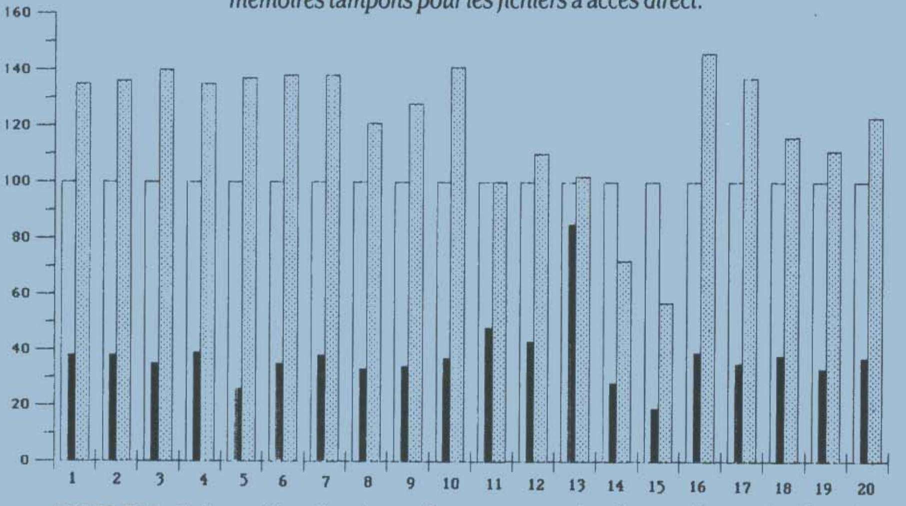
dante du système n'est pas, pour l'instant disponible. La seule version actuellement vendue est le MS-DOS 3.1.

Les nouvelles machines vendues en France constituent un renouvellement brillant de la gamme d'IBM. Le PC Convertible, s'il marque un tournant par la reconnaissance par IBM du format de disquettes 3 1/2 pouces, ne constitue pas un ralliement inconditionnel à ce format, puisque les ordinateurs de bureau n'en sont équipés qu'en option. De futures annonces dévoileront peut-être des machines de bureau de taille réduite, avec uniquement des lecteurs de 3 1/2 pouces. Mais qui le sait ?

Seymour DINNEMATIN



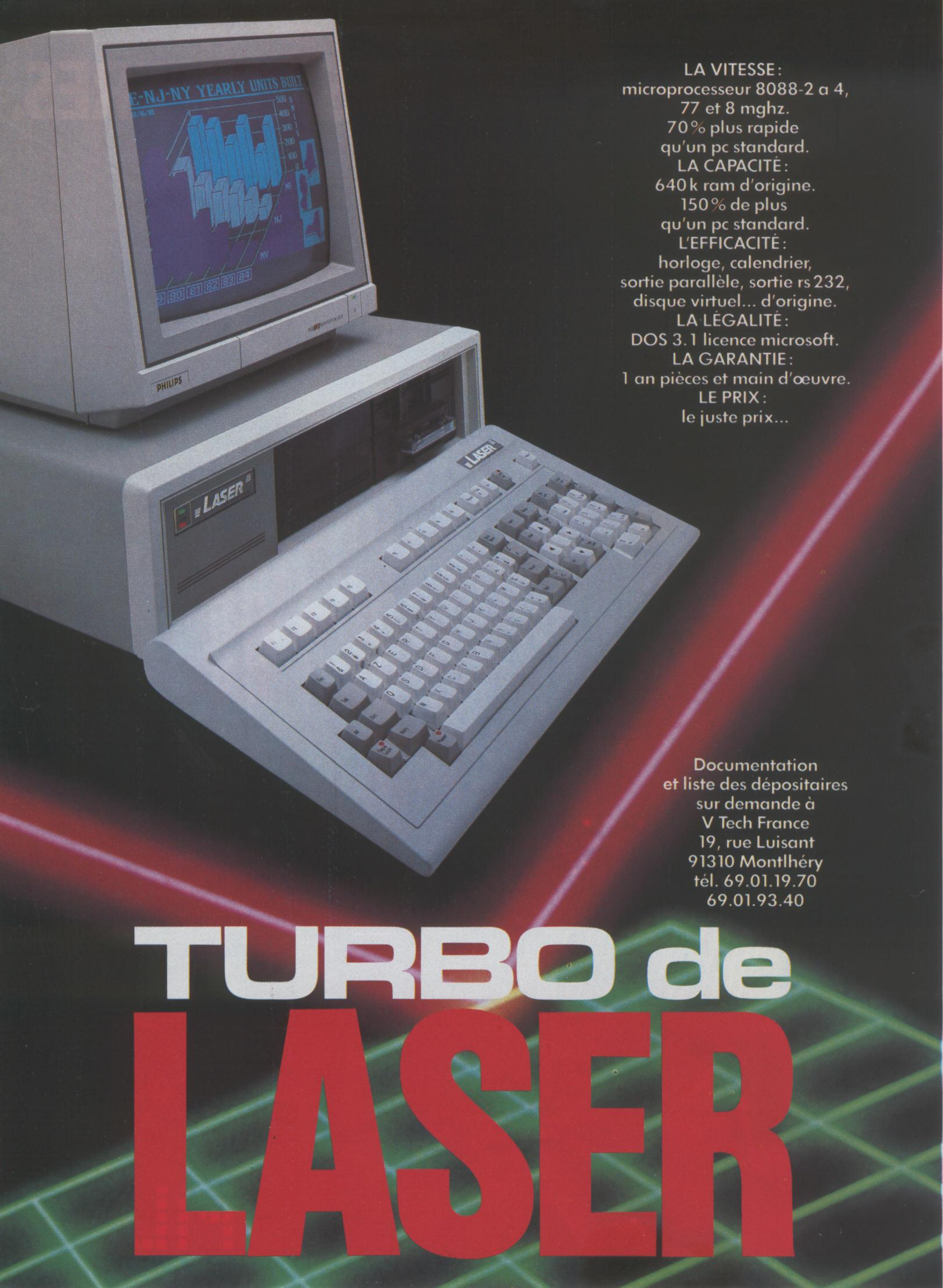
IBM PC-XT SFD : A notre standard de performances SVM, le nouvel XT obtient la note de 44 % contre 38 % pour son prédécesseur. L'amélioration est due à une meilleure utilisation des mémoires tampons pour les fichiers à accès direct.



IBM PC-AT 3 : Nette amélioration des performances pour les dix premières opérations, le passage à 8 MHz de l'horloge interne se fait sentir. Le disque dur de 30 MHz obtient de meilleurs résultats que son prédécesseur. Finalement, une moyenne de 121 %.



FIL A LE FEELING DES CHIFFRES
COLORCALC
FIL
Arthur, c'est le Monsieur chiffres de FIL. Sa passion : vous concocter des programmes financiers et de gestion simples et performants. C'est un génie ! Son esprit de synthèse fait des étincelles : ses logiciels sont clairs, nets, précis.
Avec lui, calculer, analyser anticiper, réussir devient un jeu d'enfant.
Colorcalc. Tableur ultra performant, tout en mémoire et en couleur. Calculs, simulations, archivage, Colorcalc est un pro. Il est aussi dans la mallette gestion avec 2 autres programmes : Statistiques et Graphiques.
Thomson. 590 F Colorcalc. 1290 F la mallette*.
FIL
FRANCE IMAGE LOGICIEL
* Prix publics conseillés
Fargeat, Saint-jean, Vince


LA VITESSE:
microprocesseur 8088-2 a 4,
77 et 8 mghz.
70% plus rapide
qu'un pc standard.
LA CAPACITÉ:
640k ram d'origine.
150% de plus
qu'un pc standard.
L'EFFICACITÉ:
horloge, calendrier,
sortie parallèle, sortie rs 232,
disque virtuel... d'origine.
LA LÉGALITÉ:
DOS 3.1 licence microsoft.
LA GARANTIE:
1 an pièces et main d'œuvre.
LE PRIX:
le juste prix...
Documentation
et liste des dépositaires
sur demande à
V Tech France
19, rue Luisant
91310 Montlhéry
tél. 69.01.19.70
69.01.93.40
TURBO de
LASER
LASER
LASER
PHILIPS
E-NJ-NY YEARLY UNITS BUILT

MADISON INFORMATIQUE

127, RUE SAINT-CHARLES - 75015 PARIS
MÉTRO : CHARLES-MICHELS
TÉL. : 45.78.81.16

MADISON. Le service traditionnel au prix discount.

LA SÉLECTION «MADISON»

MACINTOSH PLUS,

1 Méga octets de mémoire centrale, 1 lecteur intégré de 800 Ko, 1 clavier complet avec bloc numérique, connecteur et interface SCSI pour branchement de périphériques en chaîne, 128 Ko de mémoire morte. Le nouveau système pour gérer vos fichiers.

- FORMATION ASSURÉE
- DÉPANNAGE SUR LE SITE PAR CONTRAT
- SAV GARANTI

ATARI 1040 STF AVEC MONITEUR

1 Méga octets de RAM, lecteur de disquette 3,5" intégré de 720 Ko, microprocesseur 16/32 bits 68000, 512 couleurs moniteur monochrome haute résolution ou moniteur couleur.

Avec une mémoire vive de 1 Mo et un lecteur de disquette double face double densité les ordinateurs personnels 1040 de la gamme ATARI STF sont parmi les plus performants et les plus puissants actuellement disponibles.



TRÈS GRAND CHOIX DE LOGICIELS ET DE PÉRIPHÉRIQUES DISPONIBLES SUR CES MARQUES

AMSTRAD PCW 8256

Le britannique Amstrad, seul constructeur de micro-informatique familiale à connaître actuellement un succès sans nuage, vient d'annoncer un ordinateur spécialisé dans le traitement de texte, à usage exclusivement professionnel et à un prix stupéfiant avec l'écran, l'imprimante, le lecteur de disquettes, le logiciel et deux langages. Résultat étonnant : une machine agréable d'emploi, pleine d'idées nouvelles témoignant d'un véritable souci des besoins de l'utilisateur, et qui mérite pleinement ses prétentions professionnelles.



MADISON

répond quel que soit votre problème :
— un conseil par des vendeurs compétents et attentifs,
— un vrai service après-vente.
— rien que des grandes marques :

APPLE - COMMODORE - THOMSON - ATARI - AMSTRAD - BASF - FUJI - MICROSOFT - EDICIEL - EPSON.

Veuillez me faire parvenir une documentation sur :

- ☐ MACINTOSH PLUS
- ☐ ATARI 1040 avec moniteur
- ☐ AMSTRAD 8256
- ☐ LOGICIEL POUR ....

NOM : ____________________
PRÉNOM : ____________________
ADRESSE : ____________________
____________________ TÉL. : ____________________

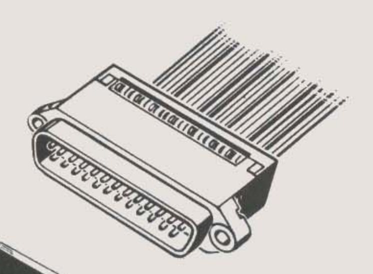
SVM 06/86

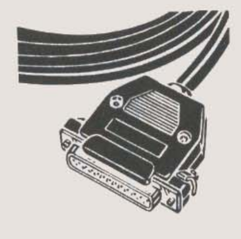
AUGAT PACKAGED PRODUCTS

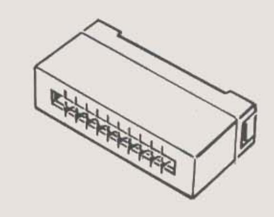
Qualité et Innovation



9, allée de la VANNE 94263 FRESNES
☎ (1) 46.68.30.90 Télex : 201.227

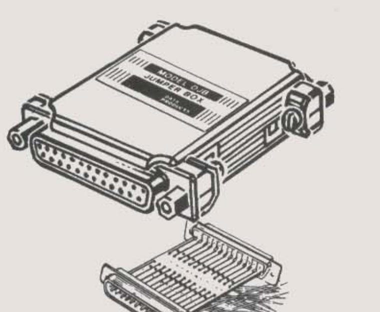


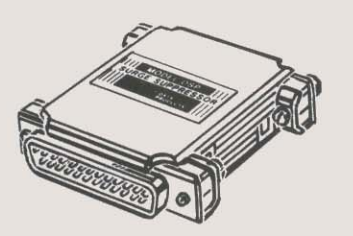


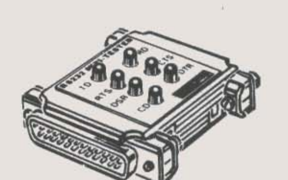


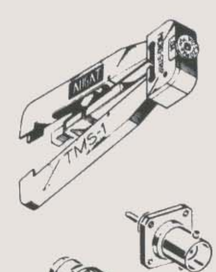
POUR VOS PRODUITS D'INTERCONNEXION

- CONNECTEURS,
- CABLES COAXIAUX
- CABLES DATA
- BOITIERS D'ADAPTATION
- PRISES UHF, BNC
- ACCESSOIRES...

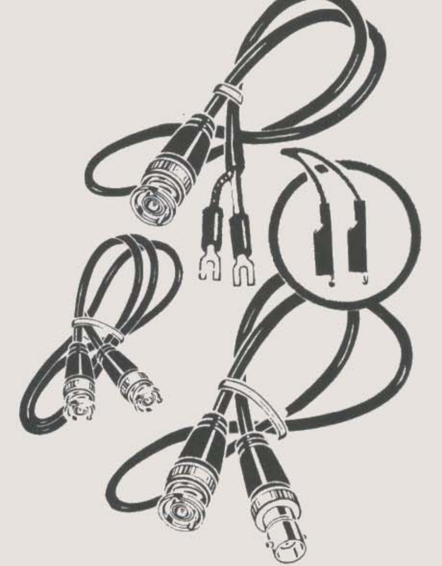


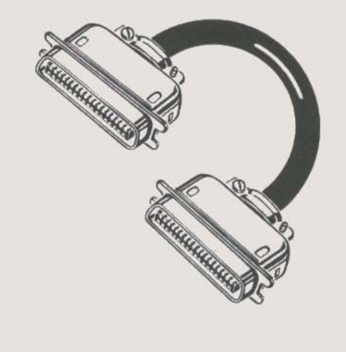


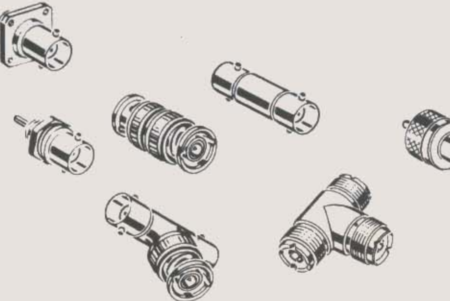














CONNECTEZ-VOUS

Catalogues sur demande

"CHERCHONS REVENDEURS"
EXPOSITION COMDEX-INTERNATIONAL
à NICE les 10-11-12 JUIN 1986

Bernard Graphic - 43.31.85.25

VIDEOSHOP

l'espace THOMSON le plus micro de Paris !...

Crédit immédiat et facilités de paiement mensualités fixes : 400 F

THOMSON TO9

6990 F TTC



Composition des coffrets

Coffret MO5 :
Unité centrale
Lecteur de cassettes
Crayon optique
Logiciel Pictor
Logiciel Mandragore

Coffret TO7-70 :
Unité centrale
Mémo 7 Basic
Moniteur couleur

Coffret éducatif
U.C. TO7-70 :
Mémo 7 Basic
Lecteur de cassettes
2 jeux + bon de réduction 50 % sur logiciels éducatifs

Produits	(1) Prix TTC	Apport. compt.	Mensualités	(2) TEG	Coût total du crédit avec assur.
TO9 + moniteur monochrome	6990	1572	16	22,44	982
TO9 + moniteur couleur	8950	1875	22	22,44	1725
Coffret MO5	2490	623	5	22,80	133
Coffret TO7-70	4490	923	10	22,80	433
Coffret éducatif	3390	824	7	22,80	234
Lecteur de disquettes	3250	684	7	22,80	234
Imprimante 80 colonnes	2950	384	7	22,80	234
Moniteur 36 cm H.R.	3150	584	7	22,80	234

Périphériques :

2e lecteur 3 1/2 TO9	1990 F
Souris	450 F
Coffret Télétel	1490 F
Q.D.D. TO7-70 + 4 logiciels	990 F
Extension MO5 + Q.D.D. + Jane	1950 F
Clavier TO7-70	590 F
Clavier MO5	540 F
Megabus + câble	590 F
Interface parallèle	490 F
Miniserveur	1950 F
Extension incrustation	490 F
Synthétiseur vocal Technimusique	490 F
Promotion : imprimante 40 col. + câble	1490 F



C	cassette
D	disquette
K	cartouche
L	livre

Offres valables sous réserve de stock disponible.
(1) Prix au 01/04/86 sous réserve de baisses éventuelles.
(2) TEG : taux en vigueur au 1/04/86.

Logiciels
pour TO9 :

Karaté (D)	230 F
Las Vegas (D)	295 F
Oméga planète invisible (D)	295 F
Sortilèges (D)	295 F
Master puzzle (D)	245 F
Khronos (D)	250 F
Conjuguer TO9 (D)	295 F
Maths collège (D)	295 F
France Europe (D)	295 F
Point bac français (D)	390 F

Autres logiciels
Jeux :

Airbus (K)	390 F
Contrôle aérien (K)	490 F
Beach head (C)	195 F
Vol solo (C)	195 F
La nuit des templiers (C)	195 F
Super tennis (C)	195 F
Threshold (K)	295 F
Choplifter (K)	295 F
Miner 2049 (K)	295 F
Sortilèges (C)	195 F
Oméga planète invisible (C)	250 F
Las Vegas (C)	250 F
La geste d'Artillac (C)	295 F
Coffret jeux fil (3 C)	345 F
Blitz (K)	490 F
Micro scrabble (C)	250 F
Empire (C)	195 F
5e axe (C)	195 F

Utilitaires :

Assdessas (C)	345 F
Assembleur (K)	850 F
Logo (K)	990 F
Forth (K)	990 F
Forth (C)	350 F
Macro assembleur M2 1 (L+C)	245 F
Portefeuille boursier (K)	590 F
Gestion privée (K)	590 F
Scriptor (K)	850 F
Basic 128 (K)	590 F
Colorcalc (K)	990 F
Caractor II (K)	990 F
Colorpaint (K)	990 F
Super business (K)	590 F
Polyphonia (K)	490 F
Praxitèle (K)	990 F

Éducatifs :

Orthocrack 1-2-3 (Hatier) (C)	160 F
Homonymes gram. (C)	368 F
Noms et adjectifs (C)	368 F
Verbes (C)	368 F
Add. - Sous. (C)	160 F
Enquêtes de M. Théophile (C)	185 F
Valise (entrée en 6e) (L + C)	490 F
Pique-fiches (C)	250 F
Astromus (C)	185 F
Rythmamus (C)	185 F
Melodimus (C)	185 F
Cube basic (L + 4 C)	295 F
Dictée électronique (C)	150 F
Microprocesseur (C)	175 F
Corps humain (C)	150 F
Micro Scillo (C)	250 F
Assimil anglais (L + 6 C)	490 F

Bibliographie :

Pratique du MO5 (2 vol.) T 1 ou 2	100 F
Pratique du TO7-70 (2 vol.) T 1 ou 2	100 F
102 programmes MO5 - TO7-70	120 F
MO5 et TO7-70 méthodes pratiques	110 F
Exercices pour MO5 - TO7-70	95 F
Assembleur et périphériques	85 F
Trucs et astuces	149 F

ATTITUDES

VIDEOSHOP l'espace THOMSON le plus micro de Paris

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.
50, rue de Richelieu 75001 Paris - Tél. : (1) 42.96.93.95 - Mét. : Palais-Royal
251, boulevard Raspail 75014 Paris - Tél. : (1) 43.21.54.45 - Mét. : Raspail

BON DE COMMANDE à adresser à VIDEOSHOP, Département VPC, BP 105 - 75749 Paris Cedex 15

Nom ____________________
Prénom ____________________
Adresse ____________________
Code Postal __________ Ville __________
Téléphone ____________________
☐ Je désire recevoir une documentation sur : ____________________

Joindre 3 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi.
☐ Je possède un micro ordinateur :

☐ Je vous adresse la commande suivante :

DÉSIGNATION	PRIX TTC
Montant total TTC	

PORT GRATUIT

☐ Je choisis la formule de règlement : ☐ Au comptant ☐ À crédit*
☐ Je vous joins mon règlement par :
☐ Chèque bancaire ☐ CCP ☐ Contre remboursement (100 F en sus).
*(Joindre : photocopie carte d'identité, RIB, dernière fiche de paie, quittance EDF.)

AMSTRAD



Photos : Thierry MORIN

En octobre 1985, Amstrad créait l'événement en proposant le PCW 8256, un ordinateur de traitement de texte complet, avec moniteur, lecteur de disquettes et imprimante, pour moins de 7 000 F TTC. Quelques mois plus tard, voici un nouveau modèle, le PCW 8512, proposé à 7 690 F avec une mémoire de 512 Ko et deux lecteurs de disquettes. Alors que le modèle original baisse de prix (moins de 6 000 F), et que les logiciels vedettes sous CP/M, dBase II, Multiplan et Wordstar sont disponibles à des prix record, la gamme PCW d'Amstrad confirme ses prétentions.

NOUVELLE VERSION DE LA MACHINE de traitement de texte d'Amstrad, l'Amstrad PCW 8512 voit, comme son nom l'indique, sa mémoire passer à 512 Ko, contre 256 pour le précédent modèle. Cette amélioration apportera un confort supplémentaire, en particulier avec le traitement de texte Locoscript. En effet, ce programme a la particularité de traiter des fichiers en mémoire vive, cette mémoire étant organisée comme une disquette virtuelle. On travaille sur des documents sans aucun accès à la disquette. Le passage d'un texte à l'autre est alors pratiquement immédiat. Mais il ne faut pas oublier de copier ses textes de la mémoire à la disquette avant d'éteindre la machine. Avec le PCW 8256, l'espace disponible en mémoire virtuelle est de 100 Ko ; il passe à 354 Ko avec le nouveau modèle.

La deuxième amélioration du PCW 8512 est encore plus sensible : le PCW 8256 est équipé d'un lecteur de disquettes au format trois pouces, de 180 Ko de capacité par face. Le lecteur n'écrit que sur une seule face de la disquette, mais il est possible de retourner celle-ci, et d'obtenir ainsi une capacité de 360 Ko. Le PCW 8512 possède, lui, un deuxième lecteur double densité d'une capacité de 720 Ko avec deux têtes de lecture, c'est-à-dire que le retournement de la disquette n'est plus nécessaire. La présence sur la même machine de deux lecteurs de capacité différente n'est pas des plus pratiques : il n'est pas possible de lire les disquettes créées en double densité sur le lecteur simple densité. Il faut de plus utiliser pour le deuxième lecteur des disquettes spéciales haute densité qui, extérieurement, sont identiques aux disquettes ordinaires.

En pratique, on aura soin de distinguer par un code explicite les deux types de disquettes, mais avec un peu de méthode, le confort d'emploi des disquettes de 720 Ko compensera ces légers inconvénients. Il ne faut pas oublier qu'une page manuscrite représente environ 2 000 caractères, et une seule disquette double face pourra donc contenir quelque 300 pages. Il faut par ailleurs espérer qu'on pourra trouver facilement dans le commerce des disquettes 3 pouces haute densité : il était déjà difficile de trouver des 3 pouces normales...

Le logiciel de traitement de texte Locoscript livré avec la machine a été légèrement amélioré. Une nouvelle option a été ajoutée : il est

Traitement de texte : encore mieux

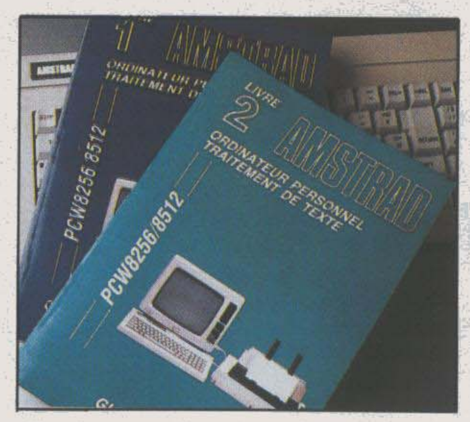
PCW 8512

maintenant possible d'imprimer une partie de texte, ce qui est indispensable en particulier avec la nouvelle taille mémoire, capable de manipuler des textes énormes. En revanche, il manque toujours la possibilité de faire du publipostage, c'est-à-dire d'imprimer une série de documents à partir d'un document type dans lequel on insère des parties variables. Bien entendu, avec la commercialisation par Micropro de la version Pocket du logiciel de traitement de texte Wordstar, cette critique devient caduque, puisque Wordstar offre, lui, des possibilités multiples de publipostage (voir notre essai page 119).

Il peut paraitre paradoxal d'acheter un traitement de texte pour une machine qui en offre un en standard. Ce serait oublier qu'il existe plusieurs niveaux de traitement de texte. Pocket Wordstar est un produit qui satisfera les utilisateurs les plus exigeants, au prix il est vrai d'une certaine lourdeur. Prenons une fonction complètement banale : la recherche et le remplacement. Avec Locoscript, la commande se fait au moyen d'une seule touche de fonction. Une fenêtre s'ouvre et on doit taper successivement la chaîne de caractères à chercher, la chaîne de caractères de remplacement et la portée de la commande : paragraphe, page ou document entier. Il est également possible de demander la confirmation de chaque recherche. C'est simple, ne nécessite aucun recours au manuel, mais quand on y réfléchit un peu, complètement primaire. Avec Pocket Wordstar, il faut d'abord savoir que la commande est possible et sélectionner le bon menu. Là, un pense-bête rappelle le nom de la commande. Apparaissent successivement les mots Cherche et Remplace, et, c'est là toute la supériorité de Wordstar, la mention Option. Il existe six options qui permettent d'indiquer le nombre de recherches, le sens de la recherche, en montant ou en descendant dans le texte, la recherche sur tout le texte, le remplacement avec confirmation, la recherche sur mots entiers et la recherche en distinguant ou non majuscules et minuscules. De plus des caractères « Jocker » permettent de faire la recherche en indiquant une chaîne de caractères partielle, c'est-à-dire en particulier de ne pas tenir compte des caractères accentués. C'est absolument complet, mais ces commandes ne sont pleinement utilisables qu'après avoir consulté le manuel. L'usager occasionnel se satisfera de la fonction Recherche-remplacement de Locoscript, mais tout professionnel aura un jour besoin des possibilités supplémentaires de Pocket Wordstar.

Dernier point qu'il ne faut pas négliger : l'Amstrad PCW est livré avec deux langages, Basic et Logo. Le Mallard Basic est une version complète, avec en particulier une gestion de fichier supérieure à celle du très célèbre Basic de Microsoft. Malheureusement, on n'y trouvera aucune fonction graphique. Le seul moyen d'apprécier la définition graphique du PCW est de programmer en Logo, lui aussi fourni en standard. Pour qui a vécu les débuts de la micro-informatique, les possibilités de l'Amstrad PCW 8512 représentent une sorte de rêve absolu. Il faut se souvenir qu'avant l'arrivée, en 1982, des machines à microprocesseur 16 bits, le microprocesseur Z80 de 8 bits et le système d'exploitation CP/M de Digital Research représentaient la norme. Tous les professionnels utilisaient alors de manière unanime trois logiciels : le tableur Multiplan de Microsoft, dBase II d'Ashton Tate et Wordstar de Micropro. C'est le grand mérite du PCW de rendre tous ces logiciels maintenant disponibles à un prix très compétitif. En plus d'être une excellente machine de traitement de texte, le PCW 8512 peut donc fournir les principales fonctions d'un ordinateur à part entière. Naturellement, il ne faut pas perdre de vue qu'il s'agit d'une machine bon marché. A ce titre, elle exige qu'on compose avec des compromis : l'écran dont la lisibilité est loin d'atteindre celle d'un bon compatible IBM comme Compaq ou Olivetti, le clavier aux touches trop regroupées et à la qualité mécanique moyenne, l'imprimante qui fournit des textes de qualité mais dont on ne peut exiger un travail intensif.

Seymour DINNEMATIN



Une documentation très précise, notamment sur les quatre logiciels.

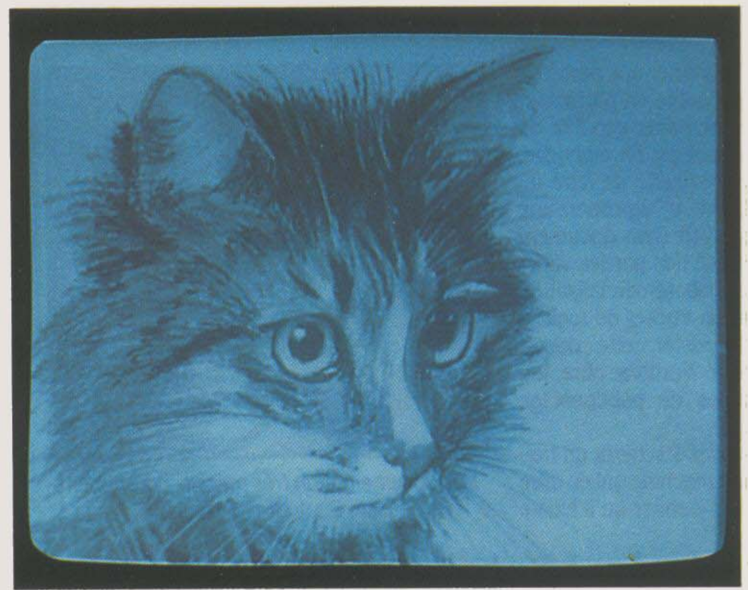
Caractéristiques

Microprocesseur : *Z 80A, fréquence d'horloge 4 MHz*
Système d'exploitation : *CP/M Plus (CP/M 3.0)*
Mémoire : *vive : 512 Ko.*
Mémoire de masse : *un lecteur de disquettes 3 pouces simple face de 180 Ko par face (360 Ko par retournement). Un lecteur de disquettes double densité de 720 Ko.*
Affichage : *Ecran monochrome.*
Texte : *32 lignes de 90 caractères, graphique : 720 x 256 points.*
Clavier : *AZERTY de 82 touches.*
Interfaces : *Connecteur parallèle pour imprimante, connecteur d'accès au bus interne. En option, connecteurs série et parallèle.*
Périphériques : *En standard, une imprimante matricielle 90 cps.*
Logiciel : *En standard, traitement de texte Locoscript, langage Mallard Basic et DR Logo. En option : Multiplan (498 F), dBase II (790 F), Pocket Wordstar (890 F).*
Prix : *PCW 8512, avec deux lecteurs de disquettes, logiciel et imprimante : 7 690 F. PCW 8256, un seul lecteur, avec logiciels et imprimante : 5 926 F. Interface série et parallèle : 690 F.*

MATÉRIEL TESTÉ :
Machine du commerce, avec deux manuels en français

VIDEO DIGITIZER

Pour concevoir des images numérisées avec un Atari ST



Les trois étapes de la numérisation : visualisation du sujet sur un moniteur de contrôle, numérisation en 16 niveaux de gris, et introduction de la couleur.



Photos Thierry MORIN



Avec la numérisation d'images, un vaste champ d'applications s'ouvre à tous ceux qui ont à manipuler, par nécessité ou par goût, des éléments visuels. Naguère très coûteuse et réservée aux professionnels du graphisme, cette technique devient plus accessible avec l'apparition de micro-ordinateurs bon marché aux excellentes possibilités graphiques, et de systèmes de numérisation simples et abordables. La société allemande Print Technik propose ainsi pour environ 8 000 F, un ensemble complet de traitement d'images numérisées, comprenant caméra, boîtier d'interface et logiciel, destiné à l'Atari ST.

SI L'ÉCRAN D'ORDINATEUR DE VOS nuits blanches rêve à Marilyn Monroe, il y a deux solutions. Celle des courageux : trouver une bonne photo de Marilyn, ce qui est simple, et la redessiner à l'écran au moyen du logiciel graphique de votre choix, ce qui est au minimum compliqué. Dans le meilleur des cas, vous obtiendrez au bout de bien des heures de travail une image correcte et à peu près ressemblante, mais le plus souvent une caricature de Dame Tartine accidentée. L'autre solution – que nous ne qualifierons pas de facilité mais de haute technologie ! – consiste à transmettre directement à l'ordinateur une représentation numérique de l'image, qu'il pourra ainsi traiter par ses propres ressources. Le principe de cette transmission repose sur un dispositif de conversion qui reçoit le signal analogique d'une caméra vidéo ou d'un magnétoscope, et qui le transforme en un signal numérique destiné à l'ordinateur. Pour reprendre l'exemple de Marilyn, il suffirait donc de braquer la caméra sur la photographie, ou encore de louer la cassette vidéo de « Certains l'aiment chaud », pour obtenir à l'écran une superbe image. Dans le cas du Video Digitizer de Print Technik, distribué en France par la société CICI, le convertisseur analogique-numérique consiste en un petit boitier relié à l'Atari 520 ou 1040 ST par l'intermédiaire de la sortie imprimante, et alimenté directement sur le secteur. Il comporte une prise CINCH destinée à recevoir le signal en vidéo composite d'une caméra noir et blanc (fournie ou non) ou d'un magnétoscope, et trois vis de réglage pour la luminosité, le contraste et la largeur de l'image.

Un petit moniteur de contrôle peut être adjoint en amont du convertisseur, pour vérifier notamment le cadrage effectué par la caméra sur le sujet que l'on désire numériser. L'image convertie est délivrée dans une résolution de 512 × 256 points, et en 16 niveaux de gris. Reste bien sûr pour l'ordinateur à reconnaitre et à afficher cette image. Ceci est assuré par le logiciel de numérisation fourni avec le convertisseur (sur disquette 3 pouces 1/2). Ce programme est avant tout chargé de la transformation de l'image reçue en une image au format de l'Atari ST, en l'occurrence dans une résolution de 320 × 200 points, toujours en 16 niveaux de gris. En fait, sur le moniteur couleur de l'Atari, ne sont représentées que huit nuances. Tout simplement parce que sur cette machine, chaque couleur est obtenue par mélange de l'un des huit niveaux de chaque couleur de base (rouge, vert, bleu). 512 nuances différentes peuvent ainsi être définies, mais seulement huit gris, obtenus par mélange en parts égales des trois couleurs de base. Les seize nuances numérisées continuent cependant d'exister : on s'en aperçoit grâce à l'une des options qui permet d'attribuer à chacune d'elles l'une des 512 couleurs que peut produire le ST. On constate ainsi que des zones représentées par un même gris sont en fait nettement séparées lorsqu'on leur assigne une autre couleur.

Le logiciel de numérisation, très simple à mettre en œuvre, bénéficie des fonctionnalités de l'interface graphique GEM : toutes les manipulations se font à la souris, à partir de menus déroulants. Le menu OPTION constitue le cœur du programme. L'image numérisée est saisie et affichée grâce à l'option DIGITIZE. Cette opération, qui prend environ quatre secondes, suppose une stabilité de l'image source pendant au moins ce délai, encore que des effets de « bougé » intéressants peuvent être obtenus en déplaçant le document de départ en cours de numérisation. Signalons qu'avec un magnétoscope, un arrêt sur image de bonne qualité est nécessaire. Dans le même menu, INVERSE affiche l'image en « négatif », et MIRROR effectue une inversion droite-gauche. Avec ZOOM, on peut agrandir à l'écran entier une partie d'image et même réagrandir à l'infini, zone après zone. LOOK-UP enfin procède à la mise en couleur : chaque valeur de gris peut être remplacée par l'une des 512 couleurs du système.

Dans le menu PRN-Param se trouvent les options d'impression de l'image : choix de l'imprimante (Epson ou Itoh pour le noir et blanc, Canon PJ 1080A pour la couleur), paramétrage des hauteur et largeur d'impression, ce qui autorise des déformations, et codage de chaque couleur avec 16 trames différentes pour l'impression en noir et blanc.

Le menu FILE quant à lui est chargé de toutes les opérations sur fichier : sauvegarde



Le transfert sur Néochrome permet détourage, incrustation, retouche point à point, etc.

et chargement d'une image numérisée, ou bien d'une palette de couleurs. Dernière option enfin, mais très importante : la sauvegarde d'image au format Neochrome. Le logiciel de numérisation comporte en effet de nombreuses limitations : impossible de retoucher l'image point par point, de la modifier, de l'enrichir, d'effectuer des « couper-coller », des incrustations, des détourages, des montages, etc. Tout cela devient possible grâce à un transfert sur le logiciel graphique Neochrome, autrefois livré par Atari avec la machine. Comme ce n'est plus le cas, CICI, le distributeur du Video Digitizer, le fournit gracieusement. Autre avantage, les images numérisées peuvent ainsi être également traitées avec Degas, autre logiciel graphique plus performant, qui reconnaît le format Neochrome.

S'il est d'un fonctionnement évident, ce système de numérisation ne transformera cependant pas immédiatement tout un chacun en créateur génial. Comme n'importe quel outil, il nécessite un apprentissage et l'acquisition d'un certain savoir-faire. Au moins pour deux étapes délicates : la préparation du sujet à numériser, qui comme en photographie, exige de bonnes conditions d'éclairage, de mise au point, etc. ; et l'introduction de la couleur en remplacement des valeurs de gris, loin d'être évidente si l'on ne se contente pas d'images psychédéliques... Mais en achetant avec le système une dose de patience et une pincée de minutie, tout devient permis, par exemple Marilyn !

Yann GARRET

MÉTÉOSAT À DOMICILE

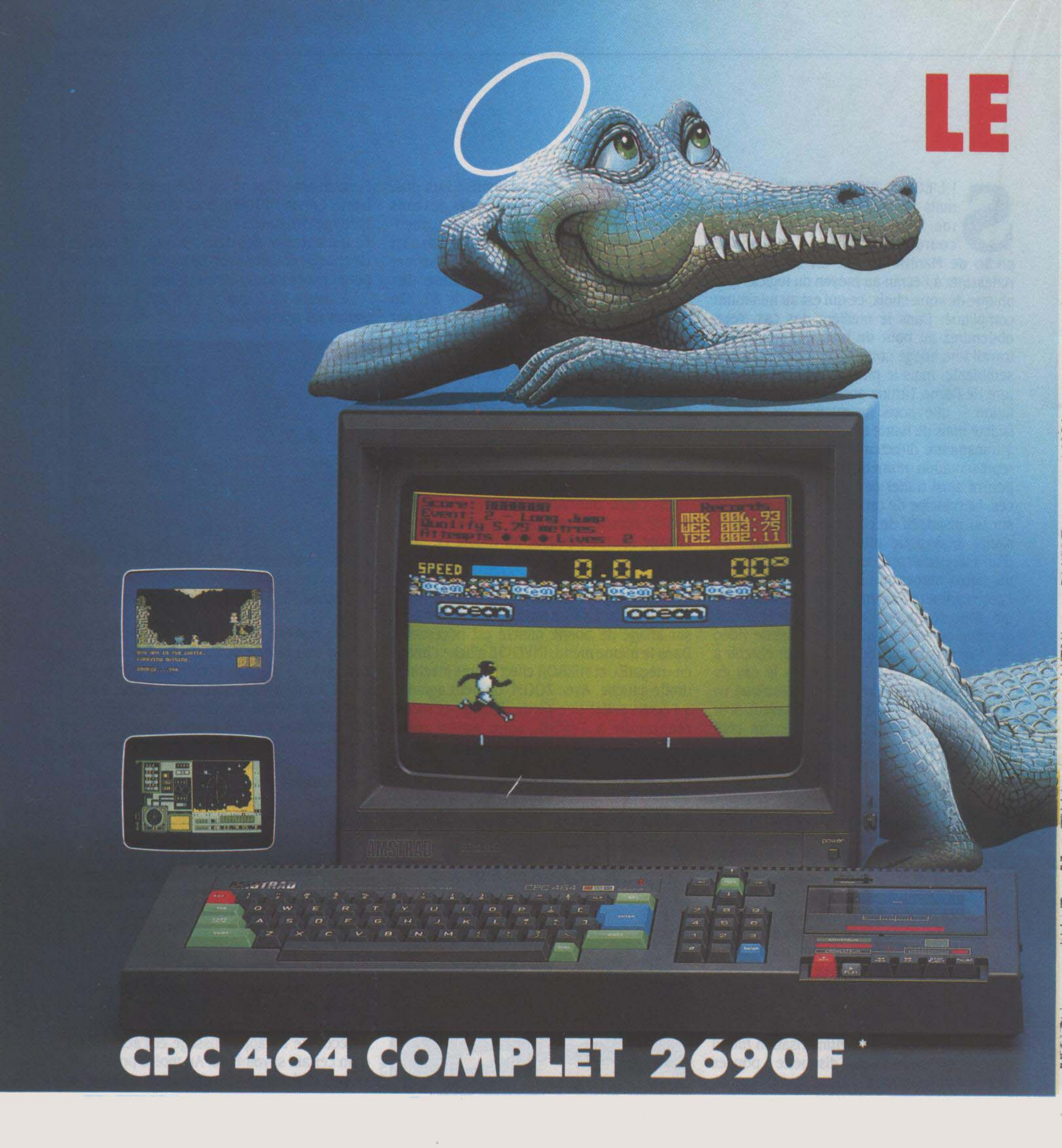


Application fascinante de la numérisation d'images, la société Print Technik commercialise en Allemagne, également pour Atari ST, un système complet de réception et de traitement d'images Meteosat, le satellite météorologique européen. Ce système, pour environ 10 000 F, comprend l'antenne parabolique, le décodeur, le boîtier de numérisation et le logiciel qui met tout cela en œuvre. Public visé : les petits aéroports, les groupements agricoles, les clubs nautiques, les météorologues amateurs, et pourquoi pas... les professeurs de géographie !

MATÉRIEL TESTÉ :

Video Digitizer du commerce avec caméra BST, sur un Atari 1040 ST avec moniteur couleur Thomson. Documentation en français.

▶ *Boitier de numérisation et logiciel pour Atari ST : 3 490 F. Caméra BST CC-400A sans objectif : 3 328 F. Objectif Cosmicar 8,5 mm : 1 183 F. Zoom Cosmicar 12,5-75 mm : 4 450 F. Bague allonge : 434 F.*



Au paradis rien ne manque.
AMSTRAD a tout donné à ses deux ordinateurs vedettes :
une unité centrale puissante et compacte, un clavier professionnel, un lecteur rapide intégré, un écran graphique et un prix... AMSTRAD.
Vous branchez, ça marche. Des centaines de programmes sont à votre disposition.

Pour jouer, pour étudier, pour travailler ou pour programmer.
Plus de 500 000 AMSTRAD ont été vendus dans le monde en tout juste un an.
C'est le plus grand succès dans toute l'histoire de la micro.
Vous aussi, entrez librement dans le paradis informatique AMSTRAD, et laissez la télé familiale aux fans de Dallas.

PARADIS DES MORDUS

CPC 6128 COMPLET 4490 F **



* CPC 464 (64 Ko, lecteur cassette)
– avec moniteur monochrome : 2690 F ttc
– avec moniteur couleur : 3990 F ttc

** CPC 6128 (128 Ko, lecteur disquette, CP/M+)
– avec moniteur monochrome : 4490 F ttc
– avec moniteur couleur : 5990 F ttc.

Merci de m'envoyer une documentation complète sur le CPC 464 et le CPC 6128

nom : ____________________

adresse : ____________________

____

Renvoyez ce coupon à Amstrad France,
BP 12 92312 Sèvres cedex
Ligne consommateurs : 46.26.08.83

SVM 29

Mendès-France M.C

LE MORDANT INFORMATIQUE.

PÉRIPHÉRIQUES AMSTRAD

LE PARADIS DES MORDUS



Lecteur de disquette

(3 pouces, 170 Ko par face):
– DDI-1 avec interface pour CPC 464 ou CPC 664: **1990 F ttc**
– FD-1 second lecteur pour CPC 464, 664 et 6128: **1590 F ttc**



Interface RS 232 C

L'accès au monde des télécommunications (Minitel, serveur, etc.).
Pour CPC 464, CPC 664 et CPC 6128: **590 F ttc**



Imprimante DMP 2000

Imprimante qualité courrier pour CPC 464, 664 et 6128. 90 polices, 20 à 100 caractères/seconde, alimentation feuille à feuille ou en continu: **2290 F ttc**



Synthétiseur vocal

Faites parler votre CPC 464 ou 664: **390 F ttc**



Crayon optique

Le dessin direct pour tous les modèles avec moniteur couleur: **290 F ttc** avec logiciel graphique



Joystick

Pour piloter tous vos jeux: **149 F ttc**

Souris AMSTRAD

Le dessin souris et la gestion rapide du curseur pour CPC 464, 664 et 6128: **690 F ttc**



Adaptateur Péritel

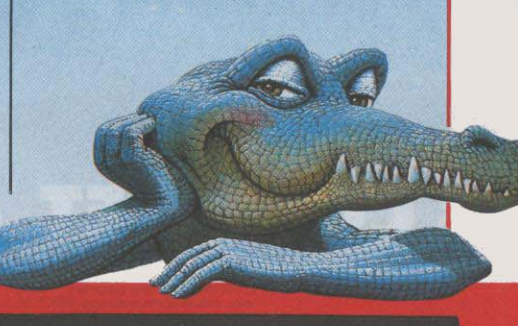
Pour profiter des couleurs de votre téléviseur avec les versions monochromes.
MP 1 pour CPC 464: **390 F ttc**
MP 2 pour CPC 664 et 6128: **490 F ttc**



NOUVEAU

Multiplan, le tableur bien connu de Microsoft, disponible pour le PCW 8256 et le CPC 6128 à un prix Amstrad 498 F TTC

D Base II, le système de base de données relationnelle très performant qui vous permettra de construire tous vos fichiers pour 790 F TTC.





Mendès-France M C

Une machine puissante, multi-utilisateurs mais non compatible

APRICOT XEN



Photos Thierry MORIN

Apricot propose avec le Xen un micro-ordinateur parmi les plus rapides du marché. S'il va une fois et demie plus vite que l'IBM PC-AT, il n'est pas à proprement parler compatible avec lui, car il exige un coffret d'extension et un logiciel émulateur pour accepter les programmes destinés aux IBM. En revanche, il offre des possibilités de travail en multiposte et en réseau local.

APRICOT A, DEPUIS SES PREMIERS ordinateurs, choisi la voie de la non-compatibilité avec IBM. Il a tenté de se démarquer de la concurrence en proposant des machines 16 bits originales, dotées d'avantages technologiques et de prix intéressants. Après l'échec de l'Apricot F1 qui visait notamment à rivaliser avec les Apple de la série II, Apricot s'appuie aujourd'hui sur son parc installé de 70 000 machines en Grande-Bretagne pour recentrer ses activités sur des utilisations professionnelles lourdes. D'où le Xen, basé sur un microprocesseur 80286, doté de performances supérieures de moitié à celles de l'IBM PC-AT quoique non compatible avec lui, et principalement conçu pour être employé en multiposte ou transformé en serveur de réseau local.

Extérieurement, le Xen est composé de l'unité centrale, de l'écran, du clavier, d'une souris et d'un transformateur d'alimentation séparé de 135 W. Cette dernière solution, qui rappelle bizarrement les blocs-secteur externes des plus petits ordinateurs familiaux, permet d'avoir une unité centrale étonnamment compacte. L'Apricot occupe sur un bureau un espace carré d'environ 40 cm de côté auquel s'ajoute un clavier large de 47 cm et profond de 20 cm. S'il est à craindre que l'alimentation ainsi posée sur le sol ne serve de piège à poussière, on relèvera qu'elle fournit une tension régulée. Le Xen possède en standard un port série et un port parallèle, muni d'une prise non standard (dite amphénol ou DB 36). D'où le câble spécial de l'imprimante.

MATÉRIEL TESTÉ :
Machine du commerce avec clavier AZERTY accentué, 1 disque dur 20 Mo, 1 lecteur de disquettes 720 Mo, et 896 Ko de mémoire. Documentation en français pour le guide d'installation et le GW Basic mais en anglais pour Windows.

La première version du Xen comporte deux lecteurs de disquettes 3 1/2 pouces de 720 Ko formatés et une mémoire vive de 512 Ko en standard. La seconde configuration dispose d'un seul lecteur de disquettes 720 Ko associé à un disque dur 20 Mo et à une mémoire utilisable de 896 Ko. Le Xen possède des réserves considérables tant en mémoire vive qu'en mémoire de masse. Pour s'en convaincre, il suffit de relever qu'on peut lui ajouter 4 cartes de mémoire additionnelle de 1 Mo chacune pour porter la mémoire totale à 4,9 Mo, tandis qu'Apricot annonce la disponibilité en septembre d'un modèle à disque dur de 50 Mo (le Xen 50), puis, plus tard, d'un modèle avec pas moins de 100 Mo, le Xen 100 !

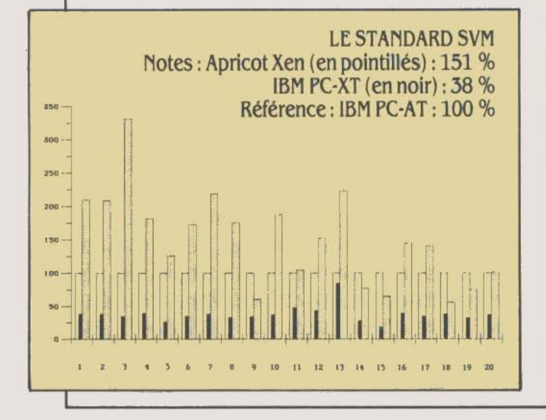
En termes de vitesse, les résultats obtenus par le Xen sont, selon le standard de performances SVM, parmi les meilleurs du marché. Il atteint la note de 151 %, ce qui le place dans notre palmarès juste derrière le Goupil G 40, champion toutes catégories avec 154 % (voir SVM n °28). Le Xen est en moyenne deux fois plus rapide que l'IBM PC-AT en calcul et en traitement de chaînes de caractères, en manipulation de tableaux et en branchement de sous-programmes. L'affichage en mode texte est curieusement plus lent que celui du PC-AT, alors même que l'affichage du graphisme est presque deux fois plus rapide sur le Xen. La vitesse de lecture et d'écriture des fichiers séquentiels est environ une fois et demie plus rapide sur le Xen, mais elle est inférieure en accès direct. Ces excellentes performances s'expliquent notamment par l'emploi du microprocesseur 80286 d'Intel, qui, contrairement à ce qui se passe sur l'IBM PC-AT, est utilisé ici sans états d'attente et avec une fréquence supérieure (7,5 MHz au lieu de 6).

Le coprocesseur arithmétique 80287 en option peut accélérer encore des calculs déjà très rapides (les opérations en double précision se font trois fois plus vite sur le Xen que sur le PC-AT). A noter que notre ordinateur de référence est ici le PC-AT2, et non le PC-AT 3 qui vient d'être annoncé par IBM avec des performances supérieures (voir page 46).

Le Xen reste compatible avec les autres ordinateurs Apricot, qui utilisent le système d'exploitation MS-DOS sans être des copies de l'IBM PC. Apricot fait cependant un petit pas vers le standard du marché en annonçant la disponibilité courant juin d'une extension censée offrir la compatibilité avec l'IBM PC-AT. Ce dispositif, que nous n'avons pas pu tester, se présentera sous la forme d'un coffret externe accompagné d'une carte à insérer dans le Xen. Il possédera un lecteur de disquettes 5 1/4 pouces et 512 Ko de mémoire. Il est techniquement surprenant, car il est censé parvenir à cette compatibilité en faisant appel à un logiciel émulateur, alors que les ordinateurs compatibles classiques utilisent exclusivement une mémoire morte. L'autre biais pour parvenir à la compatibilité est le logiciel intégrateur Windows de Microsoft, livré en standard. En effet, Windows est une couche-tampon de logiciel qui isole les applications utilisées de l'électronique de l'ordinateur. N'importe quel logiciel destiné à l'IBM devrait fonctionner sur Windows, moyennant quelques adaptations minimes. Cela dit, cette compatibilité n'est pas directement accessible à l'utilisateur, car les disquettes du Xen sont au format 3 1/2 pouces, alors qu'IBM en est toujours au 5 1/4 pouces. Sur ce point, Apricot fait un pari en espérant que de nombreux éditeurs écriront pour Windows. De tels logiciels seraient ainsi portables d'une machine Windows à une autre et donc sur le Xen.

Ecrans inclinables

Les écrans du Xen sont proposés munis d'un pied inclinable mais le modèle que nous avions à notre disposition ne le faisait pas très facilement. L'écran monochrome blanc antireflet offre une image de qualité composée de 800 × 400 points en haute résolution. Un écran monochrome vert, ainsi que deux écrans couleur sont également proposés. En couleur, la résolution proposée est de 640 × 350 points en 16 couleurs parmi 64, soit une résolution identique à celle de la carte haute résolution EGA d'IBM.



Le clavier possède 102 touches. Il est muni d'un bloc séparé qui regroupe, sur des touches distinctes, les touches numériques et celles qui contrôlent le déplacement du curseur. L'angle supérieur droit du clavier est occupé par un écran à cristaux liquides éclairé par l'arrière, affichant deux lignes de 40 caractères. Six touches équipées de diodes électroluminescentes sont allouées à cet écran, qui sert habituellement de pendulette, de calculatrice ou de calendrier. Leur utilité est discutable dans la mesure où le logiciel intégrateur Windows de Microsoft, livré en standard, possède lui aussi une panoplie d'accessoires de bureau parmi lesquels une calculatrice et une horloge. En revanche, le mini-écran présente l'avantage d'afficher les commandes attribuées à 6 touches de fonctions programmables situées en dessous, qui viennent compléter les dix touches de fonction traditionnelles. Le clavier est relié à l'unité centrale par un câble de type téléphone offrant un débattement d'environ 50 centimètres ce qui paraît un peu court. La prise reliant la souris au clavier est lâche et risque de se débrancher accidentellement en cours de travail. C'est agaçant mais bénin, car on peut la rebrancher sans risque. La souris présente en quelque sorte le ventre à l'air : au lieu que la bille soit sous une souris mobile, en contact avec le bureau, elle est placée au sommet d'un boîtier fixe, et l'opérateur la fait rouler sous ses doigts pour déplacer le curseur. Cette souris inversée possède deux boutons : l'un à droite, l'autre à gauche. Ce dispositif économise de la place et évite de ramasser les inévitables poussières qui exigent des nettoyages fréquents. En revanche, il est assez difficile de dessiner avec. C'est, en définitive, affaire de goût.

Caractéristiques

Microprocesseur : *Intel 80286, fréquence 7,5 MHz.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3, en option Xenix et MS-NET.*
Mémoire vive : *384 Ko extensible à 896 Ko puis à 4,9 Mo par quatre cartes additionnelles de 1 Mo.*
Mémoire de masse : *2 lecteurs de disquettes 3 1/2 pouces de 720 Ko ou version équipée d'un seul lecteur de disquettes et d'un disque dur de 20 Mo.*
Affichage : *moniteur monochrome vert ou blanc 12 pouces. Texte : 24 lignes de 80 caractères. Graphique haute résolution : 800 × 400 points. En option, moniteur couleur moyenne résolution : 640 × 200 et moniteur haute résolution de 640 × 350 en 16 couleurs parmi 64 (non compatible EGA).*
Clavier : *102 touches, détachable, AZERTY accentué avec bloc numérique, pavé curseur, 16 touches de fonction, souris.*
Interfaces : *1 port RS 232 C, 1 port parallèle, 5 connecteurs d'extension.*
Périphériques : *bac d'extension compatible IBM PC et IBM PC-AT.*
Logiciel : *MS-DOS 3.2, Windows, Textor livré en standard, catalogue des logiciels tournant sur Apricot (600 produits).*
Dimensions /Poids/ Alimentation : *Unité centrale : 38 cm × 37 cm × 10,7 cm/6 kg. Clavier : 19,5 cm × 46,5 cm × 5,5 cm /1,75 kg. Alimentation : 31 cm × 14,2 cm × 11 cm/3 kg/220 V, 135 W. Distributeur : Apricot S.A.*
Prix : *Configuration 1 : 27 795 F HT (avec 384 Ko de mémoire, un écran monochrome vert, 2 unités de disquettes de 720 Ko, une interface série et parallèle). Configuration 2 : 31 395 F HT (configuration 1 avec un écran couleur 640 × 200). Configuration 3 : 40 795 F HT (avec un lecteur de disquettes de 720 Ko, un disque dur de 20 Mo, 896 Ko de mémoire, 1 port série, 1 port parallèle) Configuration 4 : 42 395 F HT (configuration 3 avec un écran couleur moyenne résolution 640 × 200). Avec un écran couleur haute résolution 640 × 350, la configuration 2 est proposée à 34 585 F HT, et la configuration 4 à 45 595 F HT.*

Le Xen, comme son nom l'indique, est aussi conçu pour fonctionner sous le système d'exploitation Xenix, la version d'Unix commercialisée par Microsoft. C'est lui qui permet de transformer l'ordinateur en machine multi-utilisateurs. On peut ainsi raccorder jusqu'à 16 postes de travail. Apricot propose également une solution réseau bâtie autour de MS-NET,



L'alimentation externe du Xen fournit un courant stabilisé.

le logiciel de réseau de Microsoft. Un Xen sert alors de serveur de réseau, et gère un disque dur commun de 20, 50 ou même 100 Mo. On peut alors connecter, via une simple paire torsadée, jusqu'à 60 postes de travail différents. Apricot propose d'ailleurs une version poste de travail du Xen comportant 896 Ko de mémoire, mais ni unité de disquettes ni disque dur. Ces stations de travail fonctionnent sous MS-DOS 3.2, et existent avec trois types : monochrome en 800 x 400 points, haute résolution couleur en 640 x 350 et moyenne résolution en 640 x 200. Ces postes seront proposés respectivement à 10 950, 12 550 et 15 750 F HT dès septembre prochain. L'ensemble permettrait de disposer de postes de travail performants à un prix exceptionnellement bas. Fort logiquement dans un environnement de réseau local ou multiposte. Apricot se prépare à lancer une imprimante laser pour environ 30 000 F HT.

Apricot fait avec le Xen un pari sur la micro-informatique de l'avenir : les machines multipostes sous Xenix et le réseau local MS-NET sont-ils les futurs standards ? De la réponse dépend le succès de cette machine.

Yul PHAM DUY



microshop



votre boutique Apple® Concessionnaire agréé

le spécialiste APPLE *II*

6, rue de Châteaudun 75009 - PARIS
Métro : Cadet Notre-Dame-de-Lorette



Magasin ouvert du Lundi au Samedi de 10 h à 19 h sans interruption

LES CONFIGURATIONS « MICROSHOP »

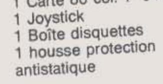
APPLE *II* e®

Configuration Uno garantie totale 1 an
- 1 Unité centrale 64 K
- 1 Lecteur disquette + contrôleur Apple
- 1 Moniteur 12'' vert Apple
- 1 Carte 80 col. + 64 K
- 1 Joystick
- 1 Boîte disquettes
- 1 housse protection antistatique

Configuration Duo garantie totale 1 an
- 1 Unité centrale 64 K
- 1 Lecteur + contrôleur Apple
- 1 Lecteur disquette supplémentaire
- 1 Moniteur 12'' vert Apple
- 1 Carte 80 col. + 64 K
- 1 Joystick
- 1 Boîte disquettes
- 1 housse protection antistatique

CARTE FELINE (80 col. + 64 K + couleur) ....**2400 F**

APPLE *II* e®



Configuration couleur garantie totale 1 an
- 1 Unité centrale 64 K
- 1 Lecteur disquette + contrôleur Apple
- 1 Moniteur 14'' couleur avec sortie Péritel
- 1 carte chat Mauve
- 1 Boîte disquettes
- 1 housse protection antistatique

Configuration Disque Dur garantie totale 1 an
- 1 Unité centrale 64 K
- 1 Lecteur + contrôleur Apple
- 1 Disque Dur 10 Mga
- 1 Moniteur 12'' vert Apple
- 1 Carte 80 col. + 64 K
- 1 Joystick
- 1 Boîte disquettes
- 1 housse protection antistatique

APPLE *II* C®



Configuration UNO garantie totale 1 an
- 1 Apple *II* C (UC 128 K)
- 1 moniteur Apple + Support
- 1 souris
- 1 logiciel Mouse Desk
- 1 Joystick
- 1 boîte de disquettes

Option : Lecteur supplémentaire

EN CADEAU !!... 1 carte Z80 /*II*C

LOGICIELS Epistole *II* C (Trait. de texte)......**1800 F**
- Version calc (tableau + graphique)..........**1500 F**
- Clic Works (gestion de fichiers souris)....**2200 F**
- Papyrus (Trait. de texte).........................**650 F**
- Version Com. (communication Modem)...**1200 F**
- PFS (gestion et fichiers).........................**1600 F**
- Carte Z 80 APPLE *II* C. **Nouveau** **1250 F TTC**

LES PROMOTIONS DU MOIS

- **Disquettes 5'' 1/4** SF/DD par (10).........................**50 F**
- **Logiciel click Works** gestion fichier Souris sur *II* e/*II*C.............**1500 F TTC**
- **Logiciel version Com.** pour Modem 300/1210 bauds)..............**990 F TTC**
- **Boîtes rangement** 70 disquettes.........................**130 F TTC**
- **Joy Stick** « shot gun » spécial jeux arcades.........................**150 F**
- **Titan :** La véritable carte accélérateur (import USA)..................**3500 F TTC**

LES NOUVEAUTÉS DU MOIS

- **Carte CHAMPION** (*II*e) : interface parallèle travaillant sous Apple Works + Recopie d'écran graphique ...**950 F**
- **Logiciel Easy Plus** (*II*e/*II*C) : Gestionnaire de fichiers souris multifenêtrage/Mailing...............**1 390 F**
- **Modem 300 bds Apple :** Connection sous transpace 300 bds ....**1595 F**
- **Carte ANZON** Transformez votre EPSON en Image Writer (100 % compatible)...........................**1600 F**

MODEMS ET COMMUNICATIONS

Modem Apple Sectrad (300/1200 bds)	2400 F TTC
Modem Diapason (300 W 1200 bds) appel et réponse automatique	☎
Modem Apple 300 bds	1500 F TTC
Kit Calvados (logiciel + abonnement)	1700 F TTC
Carte Apple Tell	5300 F TTC
Pro Mail (saisie automatique de l'annuaire électronique)	3500 F TTC
Logiciel version Tel (Emulation Minitel souris) *II* e/*II* C	650 F TTC
Logiciel version Com (300 bds + utilitaires) *II* e/*II* C	695 F TTC
Logiciel Mac Tell 2 (300/1200 bds) (MacIntosh)	1750 F TTC

MONITEURS

Moniteur GOLDSTAR 12'' vert/22 Mga	890 F TTC
Moniteur Océanic 14'' couleur/Péritel	2900 F TTC
Moniteur Philips 14'' couleur + son (Hte définition IBM)	3900 F TTC

IMPRIMANTES

IMAGEWRITER *II* 80 col./240 cps	☎
IMAGEWRITER *I* 132 col./120 cps	8900 F TTC
QUME LETTER Pro (marguerite courrier)	☎
EPSON LX 80 (interface graphique + recopie écran)	2990 F TTC
MANNESMAN TALLY MT 80 S (100 cps) **Promo**	4550 F TTC
MANNESMAN TALLY MT 85 S (180 cps)Série ou parallèle	

LECTEURS DISQUETTES COMPATIBLES APPLE®

Lecteur Distar 5 1/4 pour *II* +/*II* e	1150 F TTC
Lecteur Distar 5 1/4 pour *II* C	1250 F TTC
Lecteur 3 1/2 pour MacIntosh (400 K) **Super Promo**	2300 F TTC
Lecteur 3 1/2 pour MacIntosh (800 K double face)	3300 F TTC

CARTES ET PÉRIPHÉRIQUES COMPATIBLES APPLE®

Carte 80 colonnes (Texte) *II* e	350 FTTC
Carte 80 colonnes (*II*+) minuscules et inverse vidéo	650 F TTC
Carte 80 colonnes + 64 K (*II* e) 128 K de RAM pour votre *II* e	550 F TTC
Carte 16 K/Langage (*II*+)	395 F TTC
Carte 128 K RAM (émulateur de drive) *II*+/*II* e	900 F TTC
Carte 256 K RAM (Apple) *II* e	2700 F TTC
Carte 256 K à 768 K (ckeckmate USA) (*II* e) **Nouveau**	Nous consulter
Carte 256 K à 768 K (ckeckmate USA) (*II* C) **Nouveau**	Nous consulter
Carte horloge Pro DOS avec utilitaires (*II* e)	1100 F TTC
Carte Pro clock (*II* C) avec recopie écran (USA) **Nouveau**	2090 F TTC
Carte horloge time *II* (*II*+/*II* e) (sous DOS)	550 F TTC
Carte accélérateur (*II* e) 6502 C (Titan USA) vitesse 3,5	3900 F TTC
Carte accélérateur (*II*+) × 3,5	1900 F TTC
Carte Z 80 (sans CP/M) *II*+/*II* e) **Promo**	295 F TTC
Carte Z 80 + 64 K (4 Mgly) *II*+ avec utilitaires	1500 F TTC
Carte Z 80 (*II* C) demande le CP/M 2.2 **Nouveau**	1250 F TTC
Carte imprimante parallèle Epson avec câble	395 F TTC
Carte Champion (USA) parallèle + recopie écran même sous prodos	895 F TTC
Carte imprimante Grappler (graphique + recopie écran)	595 F TTC
Switchport *II* C (permet de brancher toute imprimante parallèle)	1550 F TTC
Carte interface série RS 232 C	495 F TTC
Carte interface super série (imprimante ou Modem)	695 F TTC
Carte micro buffer 32 K (Tampon imprimante Centronic)	1200 F TTC
Carte 6809 EXEL (système Flex/os.9) sous DOS 3.3	1500 F TTC
Carte VIA 6522 (2 ports 8 bits - 2 programmes 16 bits)	450 F TTC
Carte AD/DA 8 bits (8 bits/8 canaux - conversion 50 µs)	1250 F TTC
Carte AD/DA 12 bits (12 bits/16 canaux - conversion 24 µ)	1800 F TTC
Carte TTL - Test Carte	1200 F TTC
Carte IEEE 488/GPIB communication/instrumentation	1500 F TTC
Carte musicale stéréo (2 sorties stéréo)	550 F TTC
Carte programmateur Eprom (2716/32/64)	750 F TTC
Contrôleur de Drive (Auto-switch 13/16 secteurs)	350 F TTC
Ventilateur (*II*+/*II* e) rafraîchit parfaitement la carte mère	280 F TTC
Joystick avec réglage (*II*+/*II* e/*II* e) indiquer le modèle)	165 F TTC
Clavier détachable avec pavé numérique (*II* e) Made in France	1450 F TTC

DISQUETTES PROMO

5'' 1/4 NEUTRES GRANDE MARQUE
SF / DD
Par 10 ..... **55 F**
Par 100 .... **50 F**
DF / DD 48 TPI
Par 10 .... **109 F**
Par 100 .... **99 F**

5'' 1/4 MEMOREX SF / DD
Par 10 .... **120 F**
Par 100 .... **110 F**
5'' 1/4 NASHUA DF / DD
DF / DD 48 TF.
Par 10 .... **169 F**
Par 100 .... **159 F**
DF / DD 96 TPI
Par 10 .... **219 F**
Par 100 .... **209 F**

3'' 1/2 SONY 400 K/135 TPI
Par 10 .... **250 F**
Par 100 .... **230 F**

3'' 1/2 SONY 800 K DF 135 TPI
Par 10 .... **310 F**
Par 100 .... **290 F**
3'' 1/2 Neutre SF 135 TPI
Par 10 ..... **220 F**
Par 100 .... **199 F**
3'' 1/2 Neutres DF / DD
Par10 ...... **260 F**
Par 100 .... **230 F**

BON DE COMMANDE

Sauf pour produits de marque APPLE
Envoyer ce bon accompagné de votre réglement à :

MICROSHOP
6, rue de Châteaudun
75009 PARIS
Tél. : (1) 48.78.80.63

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT *		30 F
	TOTAL	

*Sauf moniteur, imprimante et systèmes

Nom ....
Prénom ....
Rue .... N° ....
Code post.
Ville ....
Tél. :
LU ET APPROUVE
DATE SIGNATURE

CONDITIONS DE VENTE :
1. A TOUTE COMMANDE DOIT ETRE JOINT UN REGLEMENT DU MONTANT TOTAL TTC.
2. LES MARCHANDISES. ASSUREES, SONT EXPEDIEES AUX RISQUES ET PERILS DE L'ACHETEUR.
POUR ETRE VALABLE, TOUTE RECLAMATION DOIT NOUS PARVENIR DANS LA HUITAINE DE LA RECEPTION DE LA MARCHANDISE.
TOUTES NOS CARTES ET COMPATIBLES SONT GARANTIES 6 MOIS



Vous avez su reconnaître en Macintosh l'ordinateur personnel le plus génial et le plus performant du marché. Puissance, rapidité, mémoire ; des qualités indéniables quand on veut gérer facilement des informations.

Maintenant, regardez bien le Macintosh présenté ici. Vous pouvez remarquer un petit signe extérieur de richesse : HyperDrive. Et là, vous savez que ce n'est pas simplement une signature, mais une puissance colossale située à l'intérieur de Macintosh. HyperDrive est en effet le disque dur interne de Macintosh et Macintosh Plus. 10 ou 20 méga-octets. Au choix. Des disques durs à la hauteur du génie de Macintosh. Une véritable révolution intérieure. Car pour tourner, ils tournent. Vite. Très vite même... et vous font gagner ainsi un temps impressionnant et des espaces de travail surdimensionnés.

HYPERDRIVE™

HyperDrive 10 et 20. La Maîtrise du Temps.

Connecté directement sur le célèbre microprocesseur 68000, HyperDrive permet un accès très rapide aux données. Il préserve à Macintosh son aspect habituel et sa portabilité. Il laisse libre les connecteurs permettant de relier Macintosh au monde extérieur. La solution "interne" a décidément tout pour plaire. D'une facilité déconcertante, il est équipé des meilleurs logiciels. Le logiciel d'exploitation permet de gérer l'espace et de l'organiser en tiroirs dont la taille évolue selon les besoins. Espace que vous pouvez fermer avec un mot de passe. Le logiciel de sauvegarde étant incrémental, HyperDrive vous offre là un vrai plaisir de sécurité. Quant au spoule d'imprimante, il vous évite tout naturellement l'attente pour l'impression des documents.

Maintenant, cher lecteur, vous allez découvrir une petite merveille de logiciel qui fonctionne sur HyperDrive...

seconde à perdre...

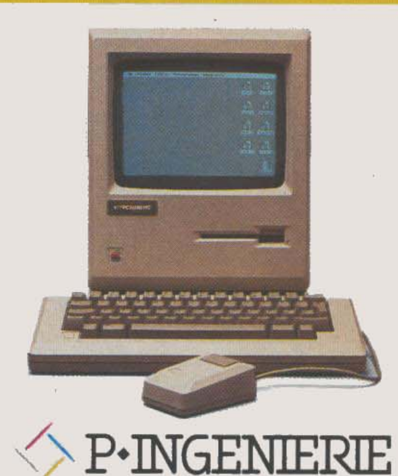
ACCENT/ © GENERAL COMPUTER

HyperNet. La Puissance Partagée.

Vous avez plusieurs Macintosh. Vous avez un HyperDrive. Vous installez HyperNet, c'est le nom de ce petit prodige de logiciel, sur votre HyperDrive. Vous connectez le tout sur le réseau AppleTalk. Et vous avez un véritable serveur de fichiers aux possibilités fantastiques, qui vous permettra d'utiliser votre disque dur entre plusieurs Macintosh ou Macintosh Plus. Superbe, non ?

Avec HyperDrive et HyperNet, Macintosh devient l'un des micros les plus rapides, les plus puissants et les plus souples du marché.

Alors partez à la conquête de nouveaux espaces et si vous ne voulez pas perdre une seconde de plus... vous aurez tout à gagner en consultant votre concessionnaire Apple-Macintosh préféré.



L'Évolution Micro-Informatique

T.T.C.

Le soldat de l'an 2000, son lance-missiles

LE MICRO DE RAMBO

et son ordinateur de 100 Mo

D'ici quinze ans, la miniaturisation permettra à un homme seul de transporter sur le champ de bataille un lance-missiles piloté par un ordinateur surpuissant logé dans un sac à dos. Le fantassin ressemblera alors à un véritable robot, avec casque à viseur laser et caméra infrarouge, air conditionné, voire émetteur-récepteur par satellite.



RAMBO SERAIT-IL PLUS FUTURISTE que les bombardiers de l'US Air Force ? Regardez les photos, vous avez la réponse : oui. L'évolution technologique, par la miniaturisation des équipements, redonne une place essentielle au plus petit dénominateur commun de toutes les guerres du monde, le soldat. C'est l'analyse faite par la firme londonienne Scicon, une filiale de British Petroleum spécialisée en électronique militaire. Il y a deux ans, elle a réfléchi sur ce concept de « fantassin de l'an 2000 », en essayant de répondre à la question : à quoi ressemblera ce soldat, compte tenu des développements techniques auxquels on peut s'attendre dans les quinze années à venir ?

Il ressemblera à un robot ! Un système de visualisation installé dans le casque transmettra les images à un ordinateur puissant, installé dans un sac à dos, qui pourra identifier ses adversaires avec précision et commander le tir de deux missiles portatifs. Mais entrons dans le détail du projet de Scicon : le casque porte, dans les deux petits tubes situés dans sa partie supérieure, un viseur laser et une caméra vidéo, capable de fonctionner dans le visible ou dans l'infrarouge. Le viseur peut se fixer sur la cible repérée grâce à un gyrostabilisateur, ce qui permet au soldat de tourner la tête pour regarder ailleurs. L'image fournie par la caméra est affichée sur l'écran placé devant le visage, et qui cache celui-ci. Cet écran affiche également les informations provenant de l'ordinateur et du viseur laser.

Quant à l'ordinateur, il interprète les données fournies par la caméra. Doté d'un système-expert et d'un logiciel d'analyse d'image, il est capable de reconnaitre la cible repérée : tank, véhicule blindé, jeep, etc., et même, éventuellement d'indiquer son type exact. Ceci est utile soit à titre d'information (pour savoir quelles sont les forces que l'ennemi met en œuvre), soit pour commander le tir des missiles. L'ordinateur possède également en mémoire une carte numérisée de la zone où évolue le fantassin : il peut donc localiser les endroits où se situent les cibles ou les ennemis. Par reconnaissance vocale, l'ordinateur reçoit ses ordres du fantassin, émis grâce à un laryngophone. Il gère aussi les communications avec le centre de commandement, cryptant l'émission radio et recherchant les fréquences idoines. Ces différentes tâches exigent une capacité importante : traitement par multiprocesseurs et 100 Mo de mémoire ! Excusez du peu ...

L'essentiel est dans ce couplage entre l'ordinateur, le système de visualisation, et les missiles. Il ne faut cependant pas négliger les autres éléments du futur combattant : l'arme personnelle ressemblant à un fusil, mais utilisant le système de visée du casque, les filtres et l'air conditionné assurant la respiration, les capteurs sonores avec contrôle de sensibilité, la veste pare-balles, les bottes renforcées contre les mines anti-personnel.

Ce « soldat de l'an 2000 » est-il un pur fantasme ? Selon Richard Barker, responsable des études chez Scicon, la partie du projet concernant la visualisation et les missiles est tout à fait réaliste ; les recherches portant sur les équipements d'hélicoptères suivent la tendance décrite. Pour ce qui est de l'ordinateur, l'évolution technique confirme la lignée envisagée par Scicon. Le point le plus difficile à résoudre est celui des communications : saura-t-on, dans un volume aussi restreint que celui transporté par le soldat, placer un émetteur-récepteur capable de transmettre à grande vitesse les grandes quantités d'information requises par les cartes numérisées ?

En tout cas, un tel équipement ne se conçoit que par rapport à une « doctrine d'emploi » particulière, comme disent les militaires, qui ne font pas la guerre sans réfléchir. Notre soldat de l'an 2000 ressemble fort à un éclaireur : évoluant seul ou en petits groupes, il passe derrière les lignes ennemies pour repérer les principales forces et les signaler à son propre commandement qui saura les détruire précisément. Autonome, donc mobile, son rôle est plus informatif que destructeur. Sous réserve que les techniques de communication s'améliorent grandement, il pourrait être une pièce d'un système général d'information, alimentant les états-majors lointains en renseignements puisés au contact même de l'ennemi : mais il faudrait alors envisager des communications par satellite, ce qui supposerait des antennes portatives... Plus envisageable, mais lié à la miniaturisation des armements, un rôle du soldat de l'an 2000 pourra être d'opérer des destructions très précises derrière les lignes ennemies, la qualité du tir étant garantie par sa proximité avec l'objectif. Plutôt que d'envoyer des escadres massives chargées d'effectuer des destructions aveugles – voyez l'échec du raid américain sur Tripoli en avril dernier, qui n'a réussi qu'à détruire des bâtiments civils – , le combat futur s'opérerait par des destructions à la précision chirurgicale, limitant les dommages au seul objectif visé. Grâce à la micro-informatique, l'armée découvrira à son tour les vertus du « small is beautiful ».



Avec son équipement miniaturisé, le soldat du futur opérera des destructions ultra-précises.

Hervé KEMPF

Photos D.R.

Du mardi au samedi
9 h 30-12 h 30/14 h 30 - 19 h 30

VAL DE MARNE COMPUTER

62 BIS, AV. CLEMENCEAU 94700 MAISONS-ALFORT

Tél. : (1) 43.78.00.72

PROMOTION
Configuration professionnelle
ATARI 1040 STF
2e lecteur 1 Méga
Monitor H.R. monochrome
Traitement de texte, fichier, tableur
Imprimante CITIZEN 120 D avec câble
Prix H.T. 14 690 F

NOUVEAU IMPRIMANTE CITIZEN

ATARI 520 STF

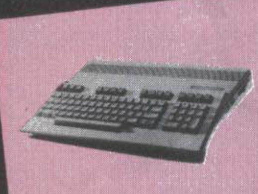


ATARI 520 STF	5990 F
512 K lecteur 500 K souris Clavier AZERTY, LOGO, TOS, BASIC, néo chrome, traitement de textes Français	
Lecteur 1 méga	2 700 F
(version couleur, logiciels en stock) Moniteur couleur	3 990 F
Moniteurs Monochrome	1 990 F

AMSTRAD

464 Monochrome	2 690 F
464 Couleur	3.990 F
6128 Monochrome	4.490 F
6128 Couleur	5.990 F
DMP 2000	2.290 F
1er Lecteur DD1	1.990 F
2e Lecteur FD1	1.590 F
Adapt. Péritel	490 F
Souris	690 F
Interface RS 232	590 F
Crayon optique	290 F

COMMODORE



128	3.390 F
128 D	6 850 F
1541	1 990 F
1571	3 450 F
MPS 803	1 490 F
Moniteur couleur 1901	3 950 F
Moniteur monochrome	1 290 F
COMMODORE + 4	990 F
COMMODORE 64 nous consulter.	
POWER CARTRIDGE	490 F
AMIGA disponible	

Imprimante LX 90 EPSON avec interfaces et câble COMMODORE 3 850 F

IMPRIMANTES

EPSON LX 80	3 290 F
Tracteur LX	350 F
Feuille à Feuille	990 F
JUKI 6000	2 950 F
Autres nous consulter.	

IMPRIMANTES CITIZEN	
120 D 120 CPS	2 750 F H.T.
MSP 10 160 CPS	5 100 F H.T.
MSP 15 160 CPS	6 270 F H.T.
MSP 20 200 CPS	7 125 F H.T.

DISQUETTES

DISQUETTE 3''	35 F
5''1/4 SFDD les 10	79 F
5''1/4 DFDD	120 F
3''1/2 SFDD	259 F
3''1/2 DFDD	300 F
Pinces à disquettes	59 F
LISTING, ETIQUETTES, RUBANS, IMPRIMANTES, LIVRES	
Moniteurs Monochrome	990 F
Couleur	2 790 F

Photos non contractuelles.

COMPATIBLES IBM NOUS CONSULTER

AMSTRAD PCW 8256

4 997 F HT

Un système professionnel complet comprenant d'origine traitement de textes, unité centrale 256K, moniteur monochrome, imprimante qualité courrier, clavier AZERTY.
En option : 2e lecteur 1 Méga 1.990 F, Multiplan 490 F, D BASE II 790 F
Interface //, RS 232 – 690 F
Possibilité de contrat de maintenance sur site.

NOM DU LOGICIEL	PRIX TTC
TURBO PASCAL	741,25
TURBO TOOLBOX	741,25
TURBO TUTOR	415,10
DBASE2	790,00
MULTIPLAN	490,00
ALIENOR	1 055,54
3D CLOCK CHESS	220,00
SR DRAW	630,00
DR GRAPH	630,00
GESTION DE FICHES	806,48
WORDSTAR POCKET	890,00
COURRIER TEXTE	450,00

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE 99, av. du Général-Leclerc 94700 MAISONS-ALFORT

COMMANDE

Qté	Désignation	Prix
	TOTAL	

NOM : ____________ Tél. ________
PRENOM : ____________
N° ______ RUE ____________
VILLE : ____________

CI-JOINT UN CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL
EN DESSOUS DE 5 kg AJOUTER 30 F DE FRAIS DE PORT POUR UN POIDS SUPERIEUR NOUS CONSULTER

CREDIT
LEASING
CARTE BLEUE

SVM 06/86

SPECIALISTE DE LA VENTE INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE

CREDIT
LEASING
CARTE BLEUE

EXPEDITION FRANCE ETRANGER

ouvert le lundi

Métro ligne n° 8 Maison-Alfort stade
N° 19 AUTOBUS 104

lundi au samedi 10 h/13 h et 14 h/19 h

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

99, av. du Général Leclerc 94700 MAISONS-ALFORT

Tél. 43.68.12.12

COMPATIBLES I.B.M.

Carte multifonction	2 490 F
Disque dur NEC + carte + câble	5 990 F
Lecteur de disquettes	1 290 F
Disque dur 20 Mega avec câble et contrôleur : nec	7 990 F
Carte 7 fonctions	1 990 F
Carte monochrome hr	" F
Carte graphique couleur	390 F
Carte parallèle	875 F
Carte série	
AUTRE CARTE NOUS CONSULTER	

ATARI 1040

9 990 F
1024 K lecteur 500 K souris moniteur HR
Clavier AZERTY, LOGO, TOS, BASIC,
néo chrome, traitement de textes Français

Lecteur 1 méga 2 700 F
(version couleur, logiciels en stock)

Moniteur couleur 2 750 F



COMMODORE

PC 1 série 2	12 950 F HT
512 K carte graphique moniteur	
PC 20 série 2	19 950 F HT
512 K disque dur + moniteur	
PC at Commodore	33 950 HT
640 K	
Amiga	16 300 F HT
Ecran couleur + souris.	

Photos non contractuelles

LASER PC

laser at nous consulter

PC 1 128 K Lecteur 360 K, carte graphique couleur carte parallèle
PC 2 256K, 2 lecteurs 360K, carte graphique couleur, carte multifonctions 7 +
PC 3 idem PC 2 avec disque dur 20 Méga à la place du 2e lecteur
PC 4 idem PC 3 + streamer
NOUVEAU PC TURBO 640 K 4 versions ; nous consulter.

PROMOTION

THOMSON TO 9

Système comprenant :
128K, 1 lecteur 3-1/2
BASIC, Traitement de textes, gestion de fichiers.
Prix : nous consulter.

SINCLAIR

Joystick QL	210 F
Câble RS 232	250 F
Interface centronics	490 F
Logiciels Pyramide	

AMIGA

512 K, lecteur 880 K, écran couleur, souris 16 300 F H.T.



MONITEURS

PHILIPS 12"	990 F
PHILIPS 12" HR	1 290 F
PHILIPS 14" couleur	3 540 F
ZENITH 12"	950 F
TAXAN 2	4 690 F
EIZO pas 0,38	4 950 F
TYM	6 150 F
Goldstar	950 F
Philips couleur	2 590 F

DISQUETTES

5" 1/4 SF DD	65 F
DFDD	95 F
3" 1/2 SFDD	230 F
DF DD	290 F
Pinces à disquettes	59 F
LISTING, ETIQUETTES	
RUBANS IMPRIMANTES LIVRES	

LOGICIELS

Directory (fichier I.B.M.) 1 120 F TTC
Wordstar (Traitement de texte)
Textor Word 665 F TTC
Nathalie
Framework Symphony
D BASE III Multiplan 2
Compta SAARI
Yes You Can
Nombreux logiciels en démo.

Nombreux logiciels en démonstration.

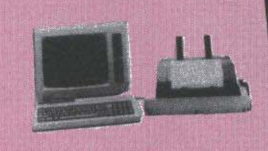
IMPRIMANTES

EPSON LX 80	3.290 F
EPSON FX 85	5.190 F
EPSON FX 105	7.990 F
JUKI Marguerite	2.950 F
6000 10 cps	5.680 F
6110 20 cps	7.110 F
6200 30 cps	11 790 F
6300 40 cps	
MANNESMANN MT 290	9 990 F
MANNESMANN 80 PC	3 990 F
CITIZEN nous consulter.	

AMSTRAD 8512

Prix 6 484 F H.T.

La gamme Amstrad, périphériques, logiciels, livres
Nouveaux lecteurs 5 1/4, 3 1/2, disque dur nous consulter.



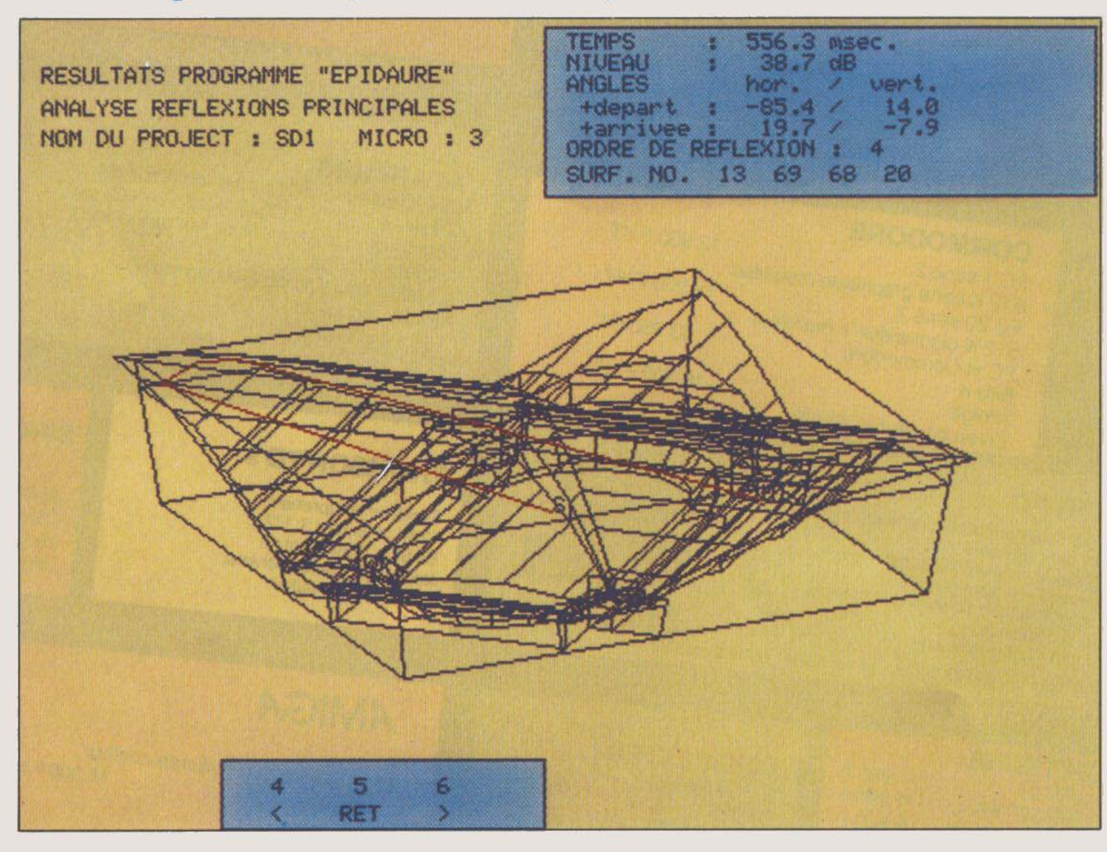
DERNIERE MINUTE LECTEURS 5" 1/4, 3" 1/2, EXTENSION MEMOIRES 512K NOUS CONSULTER

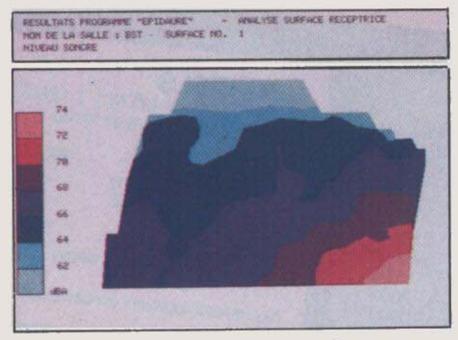
COMMANDE
INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE SERVICE VPC
99 av. du Général LECLERC 94700 MAISONS-ALFORT

I.B.M. est une marque déposée de International Business Machine

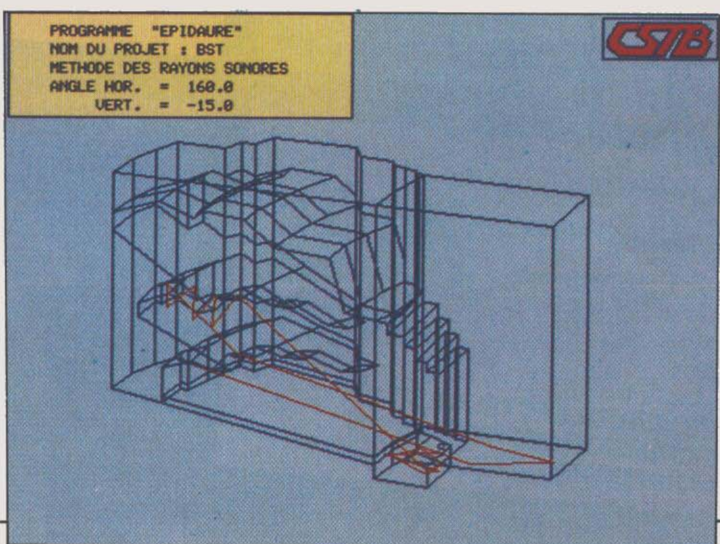
L'ORDINATEUR

Un logiciel unique au monde analyse l'acoustique d'une salle de spectacle avant même sa construction





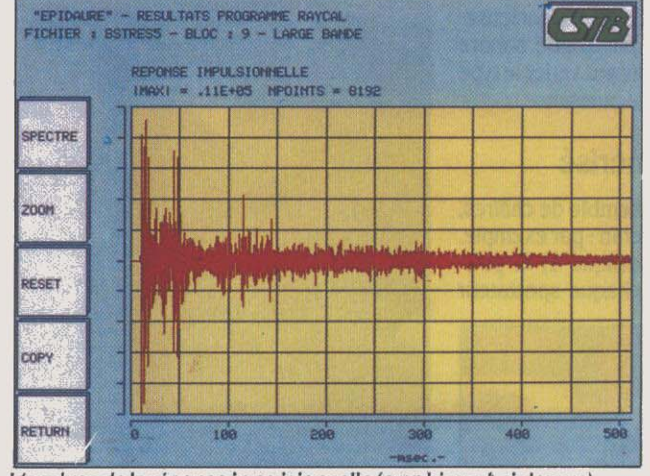
Le graphique 1, ci-dessus, montre la puissance sonore, mesurée en décibels (échelle de gauche), entendue par les auditeurs selon leur distance de la source sonore.



Sur les graphiques 2 (ci-dessus) et 3 (ci-contre), le programme Epidaure représente le parcours du son dans la salle de spectacle.

A DE L'OREILLE

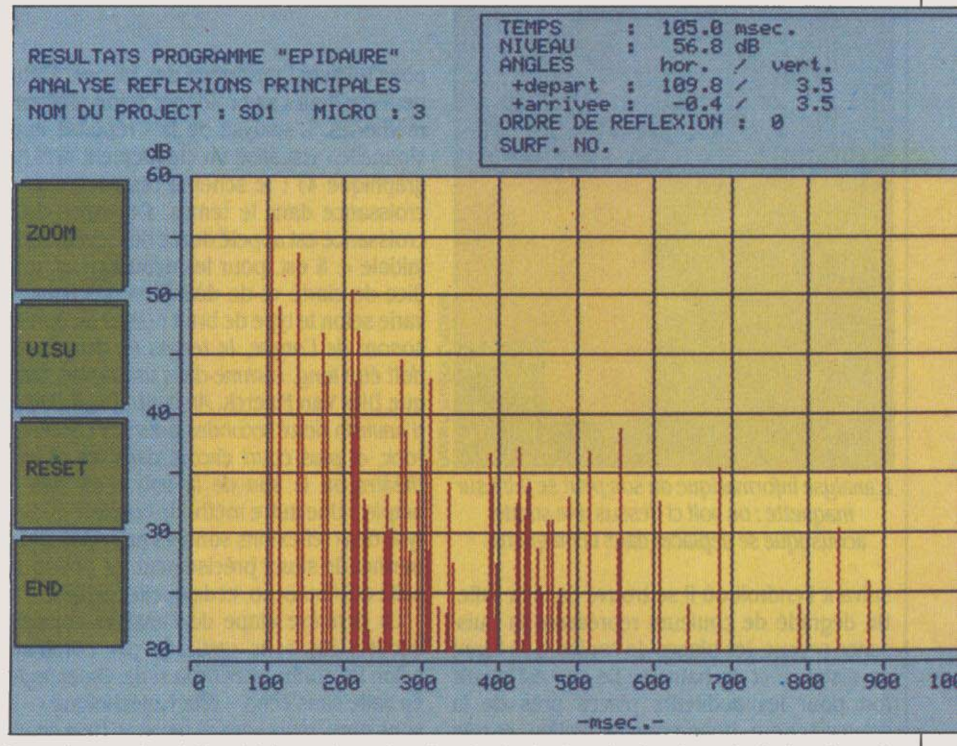
Comment éliminer les mauvais sons d'un opéra ou d'une salle de concert, en intervenant avant leur construction ? En simulant la salle et les phénomènes acoustiques qui s'y produisent : le programme Epidaure, conçu à Grenoble, effectue ce travail et remplace l'intuition des acousticiens. Il a notamment été utilisé pour la conception de l'opéra de la Bastille, à Paris.



L'analyse de la réponse impulsionnelle (graphique 4 ci-dessus) permet de visualiser la décroissance d'un son dans le temps.

SCROUITCH : « AÂÂH, QUE JE RIIIIS ... de me voir si bèlleu en ce .... MIRROIRR ... - Marrguerriteu, Marrguerriiiiteu, est-ce toah , est-ce TOAH ? ? ? RRépônds, rrépônds viiiteu ... » Zing-BONG. « Chers auditeurs, ... vous n'avez pas été sans remarquer ... que cette interprétation de l'Air des bijoux du Faust de Gounod ... que nous devons à la toujours délicieuse Mariennetta y Salveregina Calamìtà, ... atteint, dans cette version enregistrée le 19 avril 1990 à l'opéra de la Bastille, ... une profondeur insoupçonnée ... due, n'en doutons pas, à la conception informatique ... de cette salle qui ... » C'est un fait : l'informatique est en voie de sauver les salles de spectacle des échos réverbérants, des vibrations malsaines et autres assourdissements malencontreux. Jusqu'ici, l'acousticien intervenait après la construction de la salle. Hélas, trois fois hélas ! il était alors souvent trop tard pour réparer les dégâts commis par des architectes sournoisement anti-mélomanes... Mais, aujourd'hui, il est possible de faire une analyse acoustique d'un lieu sur ses plans : cela permet de modifier ceux-ci et d'être certain que la construction respectera les délicates variations des compositions de Monteverdi ou d'Iron Maiden en tout point de la salle. C'est ainsi que l'architecte de l'opéra de la Bastille, Carlos Ott, a eu recours au programme Epidaure : l'analyse du plan a conduit à déplacer un mur de la grande salle, à supprimer un balcon et à modifier la forme de deux autres.

Si l'ambiance sonore est une valeur subjective, elle prend racine dans des phénomènes

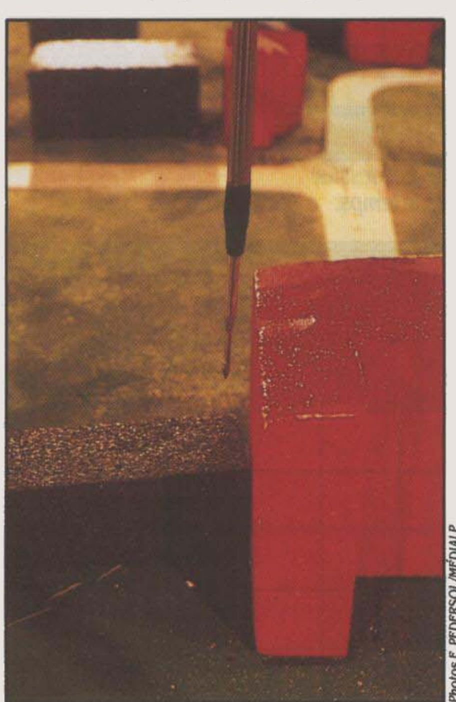


Une autre représentation (ci-dessus) montre, dans les instants qui suivent son émission, à quelle puissance le son se réfléchit sur les parois.

physiques complexes mais régis par des lois rigoureuses. La propagation du son, en effet, n'obéit pas au hasard. Le programme Epidaure est conçu au CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment) de Saint-Martin-d'Hères, près de Grenoble. Pour l'instant, il est, semble-t-il, unique au monde : il décrit le trajet des sons émis par une source à la position connue - trajet qui varie selon les différentes architectures possibles de la salle étudiée. La première étape de l'utilisation de ce logiciel consiste à saisir sur ordinateur les coordonnées du plan de la salle. On prend en compte le détail de l'architecture intérieure : dénivellations, marches, décorations murales, etc. ; on note également les valeurs acoustiques des différents matériaux de chacun des éléments de construction (les surfaces lisses accentuent la réflexion du son, les surfaces poreuses l'absorbent). Quand tous ces éléments sont enregistrés, on peut lancer le programme qui effectue une simulation d'émission du son : il va décrire – silencieusement – le trajet parcouru par l'onde sonore émise depuis la scène, en faisant varier le type de son possible, ainsi que sa puissance.

Wagner numérisé

Le logiciel produit un ensemble de chiffres, traduits en tableaux sur l'écran : par exemple, il va représenter (voir graphique 1) la puissance sonore perçue par chaque spectateur



Photos F. PEDERSOL/MÉDIALP

L'analyse informatique du son peut se faire sur maquette : on voit ci-dessus une sonde acoustique se déplacer dans la maquette.

suivant l'endroit où il se trouve dans la salle. Un dégradé de couleurs représente la puissance perçue, les plages de couleurs se lisant en distance et en hauteur. Le son est plutôt fort pour les auditeurs placés près de la source sonore, bonne pour le milieu, et très mauvaise sur les parties éloignées. « *Le niveau sonore d'une salle doit être homogène,* explique Dirk Van Maercke, l'auteur du logiciel. *L'écart entre deux points de la salle ne doit pas dépasser six décibels. C'est une carte de ce type, représentant les variations du critère acoustique sur l'auditoire, qui a contribué au déplacement d'un mur de la grande salle de l'opéra.* »

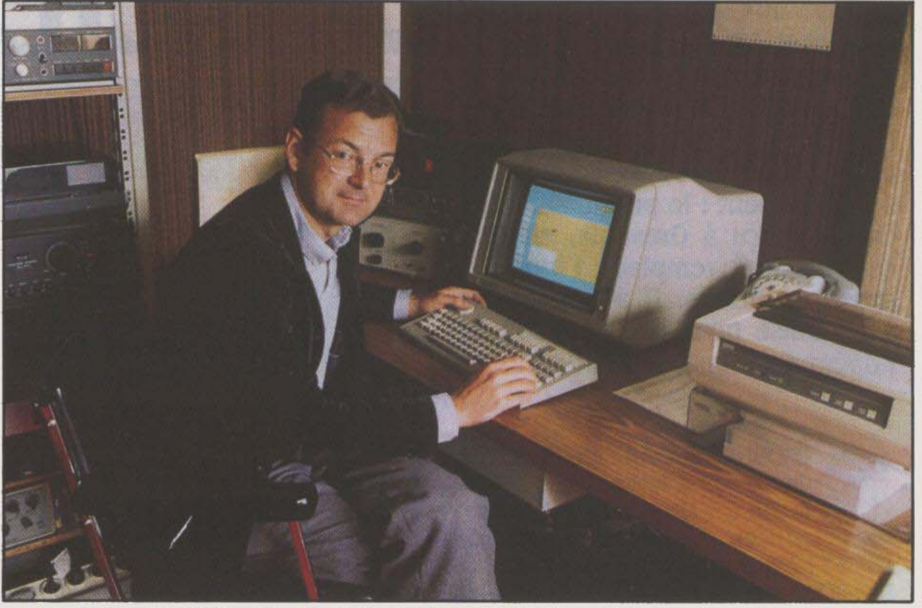
Une autre représentation possible dessine précisément les parcours du son (voir graphiques 2 et 3). Une seule source sonore est prise en considération, mais plusieurs milliers de « rayons » (entre 5 000 et 40 000 !) sont analysés. Le temps de traitement par l'ordinateur varie selon la complexité de la salle. En effet, le rayon sonore va de paroi en paroi selon des lois de réflexion précise, et le logiciel balaie une centaine de rayons par seconde. Il lui faut donc de une à dix heures pour balayer l'ensemble des rayons. L'étude peut d'ailleurs se prolonger selon différentes méthodes. L'analyse de la « réponse impulsionnelle » visualise un claquement bref (voir graphique 4) : le schéma représente sa décroissance dans le temps. Ce temps de décroissance est appelé durée de « réverbération initiale » ; il est, pour les acousticiens, un indice de clarté et de définition des sons, qui varie selon le type de bruit : « *Pour un bon effet sonore de l'orgue, le temps de décroissance doit être long, comme dans une église,* remarque Dirk Van Maerck. *Au contraire, il doit être d'environ deux secondes pour les concerts de rock, et plus court encore dans les salles de théâtre où le son de la voix n'est pas très ample.* » Une autre méthode consiste en l'analyse des « réflexions sonores principales » : elle permet de situer précisément les points de la salle qui font écho, et de quelle manière.

La dernière étape de l'analyse consiste à écouter les sons restitués par l'ordinateur selon les contraintes de la salle. On enregistre en salle sans écho – dite « anéchoïque » – des sons purs, mais secs et pauvres (tels ceux du piano, de la flûte, du chant). Par convolution numérique - une méthode de calcul qui découle des transformées de Fourier - on réalise la synthèse du son saisi par l'ordinateur, et qui en ressort enrichi de l'effet de la salle étudiée par le logiciel.

Un tel programme est d'une taille considérable : Dirk Van Maerck a passé trois ans à le mettre au point - en écrivant 10 000 lignes de Fortran. Il est aussi extrêmement gourmand en puissance de calcul, et est implanté sur un ordinateur Vax 750 ; mais le calcul des convolutions numériques est fait, par l'intermédiaire d'un ordinateur PDP 11, sur un processeur vectoriel : il opère plusieurs calculs en parallèle, ce qui augmente la rapidité de traitement. Sans lui, il faudrait attendre les résultats du programme pendant des heures.

L'utilisation d'Epidaure est, certes, la méthode la plus lourde, mais c'est aussi celle qui donne les meilleurs résultats. La micro-informatique n'est cependant pas chassée du domaine de l'acoustique numérique, puisqu'on peut la mettre en œuvre à partir d'une maquette au 1/100 ou au 1/50 de la salle étudiée : il suffit de placer des microphones qui captent les sons envoyés sur la maquette depuis une source bien localisée. Cette procédure est paradoxalement moins souple et plus coûteuse que la simulation par logiciel - surtout parce qu'il faut construire la maquette. Il est vrai qu'elle peut prendre en compte des phénomènes qui restent ignorés de la simulation informatique, telle l'analyse des diffractions du son. Alors que la simulation opérée par Epidaure est plus adaptée à la prévision (comment construire ?), la méthode de maquette se prête mieux à la vérification (a-t-on bien construit ?). Mais un Vax 750 ne se trouvant pas sous le pied d'un cheval, le CSTB projette d'adapter Epidaure sur micro-ordinateur. Ainsi le programme sera-t-il plus accessible aux architectes. Ainsi les salles de spectacle auront-elles toutes une chance de sonner juste.

Rosalie HURTADO et
Hervé KEMPF



Jean-Paul Viau, du Centre scientifique et technique du bâtiment à Grenoble, dirige le projet Epidaure.



IL N'Y A QUE DEUX STANDARDS, ET APPLE EST L'UN DES DEUX.

Sans remonter jusqu'à l'histoire bien connue du garage et de l'Apple 1, force est de reconnaître que face au monde de la "grosse bleue", le dernier irréductible s'appelle Apple. Et n'en est pas mécontent pour autant : le Mac Plus est là pour témoigner de sa vitalité et travailler avec une souris vous permettra d'insérer chiffres et dessins dans vos textes ou réciproquement.



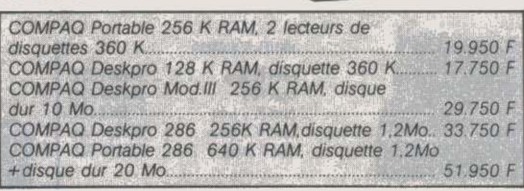


MACINTOSH PLUS 1 Mo avec imprimante Image WRITER II et lecteur externe 800 K	32.900 F
LASER WRITER avec cartouche	49.900 F
MACINTOSH 512 K + Mac Paint/Mac Write	22.900 F
APPLE II C	Tél.
APPLE II e 1 Unité centrale 64 K + 1 lecteur disquettes avec contrôleur + 1 moniteur 12" vert Apple	Tél.

COMPAQ

SANS LUI, LE MOT «COMPATIBLE» N'EXISTERAIT PAS.

Dans le monde d'en face, le compatible qui émerge est Compaq. Et ses caractéristiques propres (vitesse d'exécution, mémoire de masse, ergonomie) en font le concurrent de son modèle. Ses succès Outre-Atlantique l'ont amené en Europe. N'hésitez pas à l'essayer. Vous risquez de l'adopter.



COMPAQ Portable 256 K RAM, 2 lecteurs de disquettes 360 K	19.950 F
COMPAQ Deskpro 128 K RAM, disquette 360 K	17.750 F
COMPAQ Deskpro Mod.III 256 K RAM, disque dur 10 Mo	29.750 F
COMPAQ Deskpro 286 256K RAM,disquette 1,2Mo	33.750 F
COMPAQ Portable 286 640 K RAM, disquette 1,2Mo + disque dur 20 Mo	51.950 F

LA OU IL Y A DU YEN, IL Y A DU PLAISIR.

TOSHIBA

De l'autre côté du Pacifique, là où une puce défectueuse ne survient que tous les millions d'exemplaires, les constructeurs ne se satisfont plus des sous-ensembles et ce sont des ordinateurs complets comme le Toshiba qui nous arrivent. Malgré l'éloignement, les frais de transport, les droits de douane, leur prix en surprendra plus d'un. Un simple coup de téléphone vous le confirmera.

COMPACT PC 2100 256 K, écran plasma 12", 2 lecteurs internes de disquettes 3"½ de 720 K	Tél.
COMPACT AT 3100 640 K, écran plasma 12" + disque dur intégré 10 Mo + 1 lecteur interne 3"½ de 720 K	Tél.
PAPMAN en voyage 256 K, lecteur de disquette 3"½ de 720 K, écran LCD	Tél.
PAPMAN en voyage 256 K, lecteur de disquettes 3"½ de 720 K, écran LCCD	Tél.



Le prix est aussi le cheval de bataille d'Amstrad, constructeur anglais. Et ses solutions complètes (moniteur, lecteur ou drive, imprimante et logiciels intégrés) sont là pour le prouver. L'ordinateur familial ou personnel complet. Et ce n'est pas la bibliothèque de logiciels qui assombrira le tableau.

ON A TOUJOURS BESOIN DE PETITS PRIX CHEZ SOI.

CPC 464 Moniteur + ordinateur 64 Ko + lecteur K7	Tél.
CPC 464 Couleur	Tél.
CPC 6128 monochrome	Tél.
CPC 6128 Couleur	Tél.
PCW 8256 Traitement de texte + ordinateur + drive lecteur de disquettes	5.990 F
Imprimante DMP 2000	2.290 F

Ces quatres futurs, (et bien d'autres) vous attendent chez ILLEL. Pour vivre le futur. Tout de suite.

ILLEL Informatique Paris 10ème
86, bd de Magenta
75010 PARIS - (1) 42.01.94.68
Métro : Gare de l'Est
ILLEL Informatique Paris 15ème
143, avenue Félix Faure
75015 PARIS - (1) 45.54.97.48
Métro : BALARD
Ouvert du mardi au samedi : de 9h30 à 12h30 et 14h à 19h
le lundi de 15h à 19h

BON A DECOUPER

et à renvoyer à l'une des 2 adresses suivantes :
ILLEL, 143 av. Félix Faure - 75015 PARIS - 86 Bd de Magenta - 75010 PARIS

Je désire recevoir rapidement une documentation complète sur : ....
ainsi que votre catalogue général ☐

Nom .... Prénom ....
Adresse ....
Ville .... Code postal ....

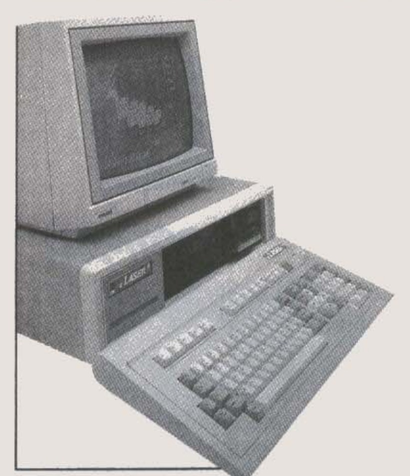


Votre spécialiste du compatible IBM®

57, rue La Fayette - 75009 Paris - Tél. 48.78.06.91 + (Métro Cadet).

Ouvert sans interruption du Lundi au Samedi de 10 h à 19 h.

des solutions clefs en main pour l'entreprise



TRAITEMENT DE TEXTES

PC complet avec 256 K, moniteur haute résolution, imprimante qualité courrier, logiciel easy de MICROPRO.

12.690 F HT, ou 328,67 F/mois*

FACTURATION - STOCKS

PC complet avec 256 K, moniteur haute résolution, imprimante citizen, logiciel facturation SAARI.

17.990 F HT, ou 465,94 F/mois*

PAIE - GESTION DU PERSONNEL

PC complet avec 256 K, moniteur haute résolution, imprimante citizen, logiciel de paie GIPSI SAARI.

16.990 F HT, ou 440,04 F/mois*

COMPTABILITÉ GÉNÉRALE

PC complet avec 256 K, moniteur haute résolution, imprimante citizen, logiciel compta. SAARI.

18.990 F HT, ou 491,84 F/mois*

+ maintenance sur site, gratuite pour les entreprises

(la première année dans les 8 heures ouvrables).



UNITÉS CENTRALES

Laser PC 2	14.980 F T.T.C.
Laser PC 3	24.980 F T.T.C.
Laser PC 2 Turbo	17.980 F T.T.C.
Laser PC 3 Turbo	26.980 F T.T.C.
Laser A Turbo	35.580 F T.T.C.



MONITEURS

Monochrome 12"	890 F T.T.C.
Monochrome haute résolution	1.490 F T.T.C.
Couleur 14" - 640 x 200	3.690 F T.T.C.
Couleur 14" - 640 x 350	8.650 F T.T.C.
Couleur 12" - 800 x 400	8.890 F T.T.C.



IMPRIMANTES

EPSON LX-80	3.290 F T.T.C.
MANESMANN MT-85, 180 cps/80 Col	NOUVEAU
MANESMANN MT-86, 180 cps/132 Col.	6.700 F T.T.C.
MANESMANN MT-290, 200 cps/132 Col	10.600 F T.T.C.
CITIZEN 120 D, 120 cps/80 Col	2.850 F T.T.C.



LOGICIELS

WINDOWS : la convivialité des icones avec souris, traitement de texte et dessin.
Logiciels en multipostes pour gestion d'entreprise.
Utilitaires : Norton, Copywrite, Fastback,...
Textes : Word 2, writing, Wordstar 2000.
Tableurs : multiplan 2, supercalc 3.
Intégrés : 123, framework, symphony, open access.
Graphique : chart, paint brush.
Initiation : à MS-DOS, à l'utilisation du clavier.
... Le plus grand choix en démonstration.



LECTEURS-SAUVEGARDES

Lecteur 360 K	1.190 F T.T.C.
Disque dur 20 Mo	5.650 F T.T.C.
Disque dur 30 Mo	NOUVEAU
Streamer 10 Mo	5.990 F T.T.C.
Streamer 20 Mo	NOUVEAU



CARTES VIDÉO

Carte graphique couleur	890 F T.T.C.
Carte compatible Hercule	990 F T.T.C.
Carte graphique type E.G.A.	4.990 F T.T.C.

CARTES D'EXTENSIONS

Carte mémoire 256 K sans RAM	490 F T.T.C.
Carte mémoire 384 K sans RAM	790 F T.T.C.
Carte mémoire 512 K courte sans RAM	890 F T.T.C.
Carte parallèle	390 F T.T.C.
Carte multifonction I/O	1.690 F T.T.C.
Carte série	1.150 F T.T.C.
Carte modem KX-TEC	4.450 F T.T.C.

CARTES POUR AT

Carte pour AT	NOUVEAU
Carte mémoire 2,5 Mo sans RAM	1.890 F T.T.C.
Carte multifonction 3 Mo sans RAM	2.990 F T.T.C.



SOURIS POUR PC

Avec carte	990 F T.T.C.



DISQUETTES

	Par 10	Par 100
5"1/4 SFDD	59 F T.T.C.	55 F T.T.C.
5"1/4 DFDD	109 F T.T.C.	99 F T.T.C.
3"1/2 SFDD	275 F T.T.C.	250 F T.T.C.
3"1/2 DFDD	360 F T.T.C.	340 F T.T.C.

IBM est une marque déposée de International Busines Machines.
AT est une marque déposée de International Business Machines.

*LOCATION RIVAUD-BAIL SUR 5 ANS (TEG EN VIGUEUR AU 1/5/86).

Autres matériels, nous consulter.



BON DE COMMANDE

à renvoyer à **COMPUTER SOLUTIONS**, Service VPC - 2, rue de Châteaudun - 75009 PARIS

Je soussigné :

NOM ____________________

Prénom ____________________

N° et rue ____________________

Code Postal ☐☐☐☐☐

Ville ____________________

Tél. ____________________

Commande ferme et désire recevoir d'urgence (délai postal)

Désignation	Quantité	Prix
Frais de port et d'emballage*		40,00
*Sauf systèmes, moniteurs, imprimantes	TOTAL	

Je joins le règlement de ma commande :

- ☐ Chèque bancaire
- ☐ Chèque postal
- ☐ Mandat-Lettre
- ☐ Je préfère payer à crédit (CREG, TEG en vigueur au 1/5/86). (à partir de 2.500 F d'achat).

Date Signature

SVM 06/86



Deux nouveaux toolbox pour Turbo Pascal

TURBO Editor

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur le traitement de texte... vous le trouverez dans la nouvelle "boîte à outils" de Borland : Turbo Editor.
Turbo Editor est une collection de routines de programmation qui vous permet de construire l'éditeur de texte correspondant exactement à vos envies et vos besoins. Avec Turbo Editor vous disposez du code source écrit en Turbo Pascal, d'un manuel très complet et d'un exemple tout prêt de première qualité : MicroStar.
Tout y est :

- menus déroulants, la manière la plus confortable de se servir d'un programme,
- fenêtrage : vous pouvez regarder, éditer et transformer jusqu'à 8 textes à la fois à travers 8 fenêtres,
- multi-tâches : pendant que vous imprimez un texte, vous êtes déjà en train d'écrire le prochain !
- résidant en RAM, vous feuilletez et travaillez avec des fichiers même très grands sans la moindre attente,
- et bien-sûr toutes les fonctions des grands systèmes de traitement de texte comme UNDO, blocs, centrage, tabulation, définition des paragraphes, etc.

Turbo Editor, c'est plus qu'un excellent traitement de texte, c'est aussi un outil très pratique pour intégrer ou modifier la partie édition dans tous vos programmes écrits en Turbo. Non seulement vous économisez du travail et du temps, mais surtout chacun de vos programmes devient un vrai bijou agréable à manier et apprécié par les utilisateurs.
En code source, utilisation libre sans royalties !
Turbo Editor est maintenant disponible en français, pour IBM et compatibles. Pour compiler il vous faut évidemment Turbo Pascal.

Aux actualités de Borland : le traitement de texte sur mesure et les secrets de la programmation de jeux enfin dévoilés. Avec Turbo Pascal et ses utilitaires, vous avez tout sous la main pour réussir les applications adaptées exactement à vos besoins spécifiques. Logiciel, n'est-ce-pas ?

TURBO Gameworks

Sait jouer aux échecs, au bridge et au morpion (Go-Moku), et il le fait bien, mais c'est bien plus qu'un nouveau logiciel de jeux. Turbo Gameworks vous emmène derrière les coulisses de la programmation de jeux. Grâce aux codes sources, et aux commentaires du manuel, vous apprenez comment on programme des jeux en Turbo Pascal : analyse des problèmes de fond, stratégies de jeu et les procédures qui permettent de tester ces stratégies. Tout en vous amusant, vous pouvez acquérir les bases de la programmation structurée. Voilà pourquoi Turbo Gameworks se prête particulièrement bien à la démonstration et à l'enseignement.
C'est le toolbox le plus rigolo de la série, et nous pensons qu'on devrait le remettre à tous les débutants. Les initiés peuvent poursuivre avec des tâches plus complexes (un bon jeu de bridge, c'est déjà un joli programme !) Et si vous voulez simplement modifier votre jeu préféré pour le perfectionner ou pour l'adapter à vos conventions personnelles – à vous de jouer !
Turbo Gameworks existe maintenant en version française, pour IBM et compatibles.

CONCEPTION "SCENARISTES ASSOCIES"

BON DE COMMANDE

Règlement joint ☐
Carte Bleue (date d'exp.) ____ / ____
|____|____|____|____|

Contre-Remboursement (France uniquement) + 25 F ☐

Pour tout renseignement et une documentation gratuite :

Nom ______ Prénom ______
Adresse ______
______ Tél. ______

PORT 15 F TTC PAR PRODUIT

☐ **TURBO Pascal 3,0 MS-DOS, PC-DOS** :	800 F HT (948,80 TTC)	☐ **TURBO Tutor**	350 F HT (415,10 TTC)
☐ **TURBO Pascal 3,0** CP/M-80 :	625 F HT (741,25 TTC)	☐ **TURBO Graphix Toolbox**	675 F HT (800,55 TTC)
☐ **TURBO 87**	1350 F HT (1601,10 TTC)	☐ **TURBO Database Tollbox**	625 F HT (741,25 TTC)
☐ **TURBO BCD**	1350 F HT (1601,10 TTC)	☐ **TURBO Gameworks Toolbox**	700 F HT (830,20 TTC)
☐ **TURBO 87 + BCD**	1650 F HT (1956,90 TTC)	☐ **TURBO Editor Toolbox**	700 F HT (830,20 TTC)

ORDINATEUR : ______ Taille de la disquette : ______
Système d'exploitation avec numéro de version : ______

BORLAND FRACIEL
78, rue de Turbigo 75003 PARIS - **Tél. : 1/42.72.25.19** - Télex 216120 F

SVM 06/86

DEMANDEZ LE PROGRAMME

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 1 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, votre photographie et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Notre gagnant du mois, Jean-Philippe Scherer, pour son programme Superclavier (Voir page 83)

DESSINE-MOI UN BATEAU

Le dessin d'objets en trois dimensions et la conception assistée par ordinateur (CAO) sont des techniques qui fascinent par la beauté des résultats obtenus. Si les plus raffinées des images de synthèse exigent la puissance de calcul de super-ordinateurs, les techniques élémentaires sont accessibles sur un simple micro familial... Dans SVM nº 27, notre gagnant du mois vous proposait d'animer des structures tridimensionnelles par un modèle de « cage en fil de fer ». Ce mois-ci, nous entrons dans le domaine des courbes, qui rendent les objets représentés plus proches de la réalité. Elles vous aideront peut-être à dessiner la carène de votre prochain bateau, à l'aide de deux programmes pour Apple de la série II.

NOUS VOUS PROPOSONS ICI DEUX programmes. Le premier, appelé « B-splines » (nous verrons plus loin ce que cela signifie), vous demande de lui indiquer les coordonnées d'une série de points ; il les affiche à l'écran, puis calcule et trace la courbe la plus harmonieuse qui les relie au plus près, mais sans nécessairement passer juste dessus. Il est court, écrit pour Apple de la série II, mais facilement adaptable. Notre second programme, « Dessine-moi un bateau » (page 82), reprend l'essentiel du premier, tout en l'enrichissant considérablement. Il utilise la même méthode pour vous

guider pas à pas à travers le dessin de la carène d'un bateau. Des messages à l'écran vous demandent de définir dix « coupes » de la coque, de l'étrave à la quille.

Le programme est assez contraignant pour que le dessin final ressemble à un bateau, mais aussi suffisamment souple pour que vous puissiez ajuster sa forme à volonté. Atout supplémentaire : vous positionnez les points à l'aide d'une manette de jeu, en appuyant sur le bouton pour valider. Il sera cependant difficile de faire fonctionner ce deuxième programme autrement que sur un Apple II, du fait de la prise en compte de caractéristiques spécifiques à cet ordinateur (manettes de jeu, « Shapes », etc.).

La réalité en droites et courbes

Pourquoi ces deux programmes ? L'algorithme utilisé illustre l'un des problèmes rencontrés dans la CAO professionnelle : la grande majorité des objets réels ne sont pas exclusivement constitués de lignes droites... Ils comprennent aussi des contours et des surfaces courbes. Pour représenter ces formes sur l'écran, plusieurs méthodes sont possibles. Tout d'abord, on peut se rapprocher de la courbe par une succession de petits segments de droites, et de la surface, par la juxtaposition de multiples facettes polygonales planes. Mais, si l'on désire un dessin de bonne qualité, cela implique un grand nombre de facettes, de droites et de points – donc une capacité de mémoire importante, pour le stockage et une puissance de calcul en rapport, pour le traitement. L'autre façon de faire est d'« approximer » les courbes par des courbes – il suffisait d'y penser ! Principal avantage : une meilleure qualité du tracé pour un plus faible nombre de points à stocker, ainsi qu'une grande souplesse d'utilisation.

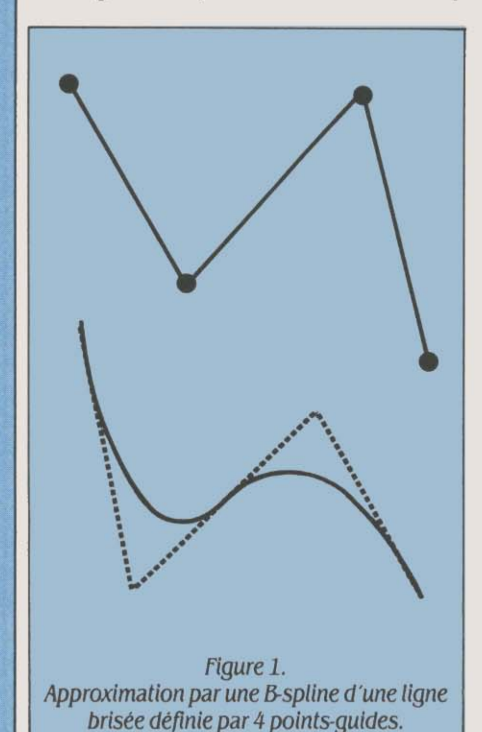


Figure 1. Approximation par une B-spline d'une ligne brisée définie par 4 points-guides.

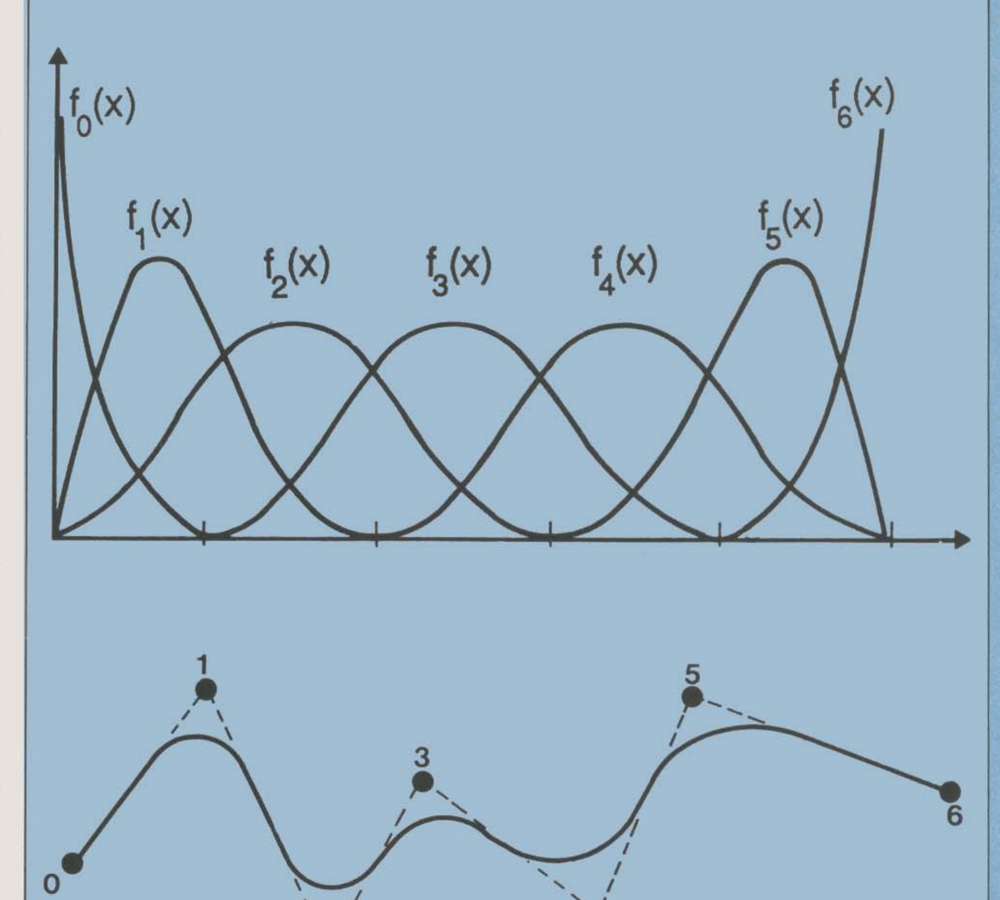


Figure 2. Tracé des fonctions B-splines d'ordre 2 pour 7 points. L'axe des abcisses correspond à la « mise à plat » d'une ligne courbe du type du petit schéma. On voit ici, pour chaque point de cette ligne, le jeu des attractions opérées par les points de référence. Plus une fonction est proche de son maximum, plus l'attraction qu'elle exerce sur la ligne est grande. Ce qui permet d'obtenir un tracé « lisse », c'est justement le passage en douceur d'une attraction à une autre. On pourrait comparer cela à l'interaction de plusieurs forces physiques exercées sur un objet en mouvement, prenant peu à peu le pas les unes sur les autres. Dans ce cas, c'est d'abord la fonction du point zéro qui intervient, puis progressivement celle du point 1, tandis que la première diminue ; ensuite, celle du point 2, etc.

Il existe diverses méthodes pour tracer des courbes d'une forme donnée, mais toutes s'appuient sur la définition de quelques « points-guides » qui vont déterminer l'allure finale du tracé.

Un élastique tiré par des points

On commence par définir une ligne brisée (image très grossière du dessin que l'on veut obtenir), puis on demande au programme de tracer une belle courbe qui gomme les angles disgracieux de ce dessin primaire (figure 1). Deux approches sont alors possibles : ou bien la courbe passe obligatoirement par les points définis par l'utilisateur ; ou bien elle approche au mieux le tracé global en passant le plus près possible de ces points, mais pas nécessairement dessus. Nous aborderons uniquement cette dernière méthode, qui donne des résultats plus esthétiques et tout à fait appropriés au dessin assisté par ordinateur. Son principe est relativement simple : une fois que les points approximant le tracé ont été définis, on considère que la courbe à tracer est une sorte d'élastique attiré localement par chaque point ; sa conformation finale est la résultante de toutes les attractions. Mathématiquement, les choses se compliquent, et cela se traduit par une équation vectorielle paramétrique de la courbe du type $X(t) = \Sigma_i \; X_i \,.\, f_i\,(t)$ avec, de plus, $\Sigma_i \; f_i\,(t)=1$, quel que soit t, où X_i est le vecteur coordonnée du point numéro i et $f_i\,(t)$ une fonction qui détermine la force de l'« attraction » exercée par le point i. Plus la valeur de $f_i\,(t)$ est grande, et plus la courbe se rapproche du point i. Le résultat obtenu dépend donc de façon cruciale de la définition des fonctions f_i.

Là encore, plusieurs voies sont possibles. Celle de Bezier - un ingénieur de la régie Renault, précurseur en la matière - utilise des polynômes dont le degré augmente avec le nombre de points-guides. D'autres courbes,

B-SPLINES

Transposition

Pour adapter ce programme, il faut modifier:
la ligne 15 qui initialise le mode graphique
la ligne 30 qui trace les points guides
la ligne 210 qui trace les points de la courbe
(instructions HGR, HCOLOR et HPLOT)




```
10   INPUT "NOMBRE DE POINTS ";N
11   N = N - 1
15   HGR : HCOLOR= 3
20   DIM P(N,2)
30   FOR I = 0 TO N:
      PRINT "COORDONNEES DU POINT ";I;" : ";:
      INPUT P(I,1),P(I,2): HPLOT P(I,1),P(I,2):
     NEXT

100 FOR IP = 0 TO N - 1 STEP .05
110 XP = 0:YP = 0
120 FOR I = 0 TO N
130 IF IP < I - 2 THEN 200
135 IF IP > I + 1 THEN 200
140 IF IP >  = I - 1 THEN 160
142 I1 = I: GOSUB 1000:K = KN:
      I1 = I + 2: GOSUB 1000:DT = KN - K:
      IF DT = 0 THEN 200
144   XP = XP+P(I,1) * (IP-(I-2)) * (IP-(I-2)) / DT
145   YP = YP+P(I,2) * (IP-(I-2)) * (IP-(I-2)) / DT
150   GOTO 200

160   IF IP >  = I THEN 180
162   I1 = I: GOSUB 1000:K = KN:
      I1 = I + 2: GOSUB 1000:DT = KN - K:
      IF DT = 0 THEN 170
163   I1 = I: GOSUB 1000:I2 = KN
164   XP = XP+P(I,1) * (IP-I2) * (I-IP) / DT
166   YP = YP+P(I,2) * (IP-I2) * (I-IP) / DT
170   I1 = I + 1: GOSUB 1000:K = KN:
      I1 = I + 3: GOSUB 1000:DT = KN - K:
      IF DT = 0 THEN 200
171   I1 = I + 3: GOSUB 1000:I2 = KN
172   XP = XP+P(I,1) * (I2-IP) * (IP-(I-1)) / DT
174   YP = YP+P(I,2) * (I2-IP) * (IP-(I-1)) / DT
176   GOTO 200

180   I1 = I + 1: GOSUB 1000:K = KN:
      I1 = I + 3: GOSUB 1000:DT = KN - K:
      IF DT = 0 THEN 200
182   XP = XP+P(I,1) * ((I+1)-IP) * ((I+1)-IP) / DT
184   YP = YP+P(I,2) * ((I+1)-IP) * ((I+1)-IP) / DT
200   NEXT I
210   HPLOT XP,YP: NEXT IP
220   END

1000   KN = I1 - 2: IF KN < 0 THEN KN = 0
1010   IF KN > N - 1 THEN KN = N - 1
1020   RETURN
```

connues sous le nom de B-splines, utilisent pour fonctions f_i des morceaux de fonctions polynômiales de degré constant, mis bout à bout. La différence majeure entre ces deux méthodes réside dans le fait que le déplacement d'un point déforme globalement la courbe de Bezier résultante, tandis que les B-splines ne sont déformées qu'au voisinage du point déplacé. Ces dernières sont donc plus souples d'emploi, car la modification du tracé dans une région donnée ne modifie pas ce qui a déjà été fait par ailleurs. Ce sont elles que nous retiendrons pour notre programme.

Quelques mots donc sur ces fonctions $f_i(t)$, qui sont le cœur du problème. Pour les B-splines, nous avons dit que c'étaient des segments de polynômes de degré constant. Ce degré détermine la « régularité » de la courbe obtenue. Avec des polynômes de degré 2, on obtient des courbes « lisses » – un mathématicien dirait « dérivables ». Avec des polynômes de degré 3, les courbes ont, en plus, la propriété de n'avoir pas de rupture brusque de courbure (elles sont deux fois dérivables). Nous n'utiliserons que des B-splines d'ordre 2, suffisantes pour nos besoins. La définition exacte des fonctions f_i étant complexe, nous ne l'aborderons pas ici (vous pouvez cependant avoir une idée de leur représentation en figure 2). Quant aux fanatiques, ils pourront toujours compléter leur information en lisant « La réalisation de logiciels graphiques interactifs » de Michel Lucas, édité chez Eyrolles.

Frédéric NEUVILLE

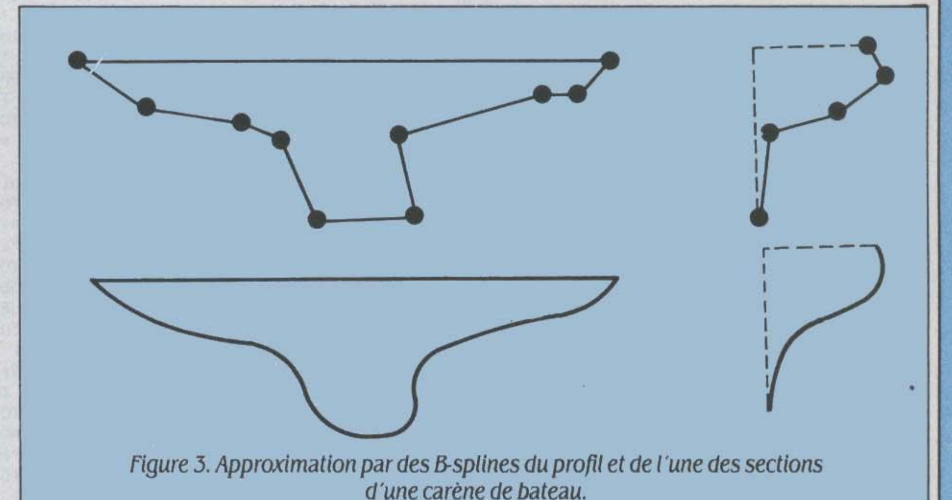


Figure 3. Approximation par des B-splines du profil et de l'une des sections d'une carène de bateau.

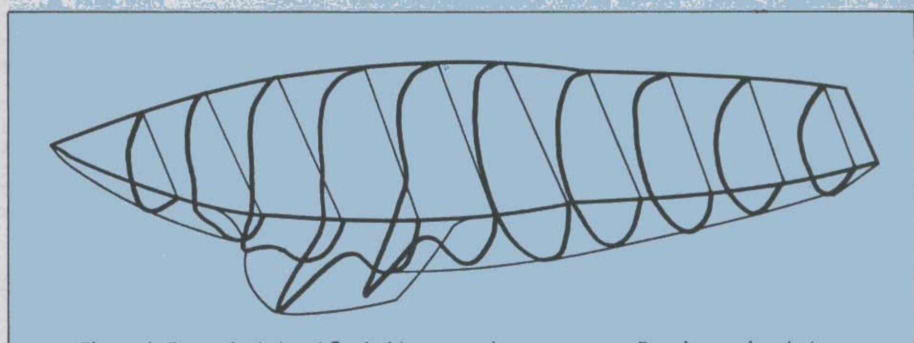


Figure 4. Exemple de tracé final obtenu avec le programme « Dessine-moi un bateau ».

DESSINE-MOI UN BATEAU

Pour Apple II
Transposition difficile

```
5    LOMEM: 16384
15   HGR : HCOLOR= 3: GOSUB 20000:
     SCALE= 1: ROT= 0
20   DIM P(9,2),PC(10,5,2),PP(4,2),PQ(9,2),
        T%(91,2),T1%(41,2)
25   GOTO 2000

30   FOR I = ID TO IN: PRINT "SAISIE DU POINT ";I;" : ":
     GOSUB 10000: HPLOT P(I,1),P(I,2): NEXT

100  NK = 0: FOR IP = 0 TO N - 1 STEP .1
110  XP = 0:YP = 0
120  FOR I = 0 TO N
130  IF IP < I - 2 THEN 200
135  IF IP > I + 1 THEN 200
140  IF IP >  = I - 1 THEN 160
142  I1 = I: GOSUB 1000:K = KN:I1 = I + 2:
     GOSUB 1000:DT = KN - K: IF DT = 0 THEN 200
144  XP = XP + P(I,1) * (IP-(I-2)) * (IP-(I-2)) / DT
145  YP = YP + P(I,2) * (IP-(I-2)) * (IP-(I-2)) / DT
150  GOTO 200
160  IF IP >  = I THEN 180
162  I1 = I: GOSUB 1000:K = KN:I1 = I + 2:
     GOSUB 1000:DT = KN - K: IF DT = 0 THEN 170
163  I1 = I: GOSUB 1000:I2 = KN
164  XP = XP + P(I,1) * (IP-I2) * (I-IP) / DT
166  YP = YP + P(I,2) * (IP-I2) * (I-IP) / DT
170  I1 = I + 1: GOSUB 1000:K = KN:I1 = I + 3:
     GOSUB 1000:DT = KN - K: IF DT = 0 THEN 200
171  I1 = I + 3: GOSUB 1000:I2 = KN
172  XP = XP + P(I,1) * (I2-IP) * (IP-(I-1)) / DT
174  YP = YP + P(I,2) * (I2-IP) * (IP-(I-1)) / DT
176  GOTO 200
180  I1 = I + 1: GOSUB 1000:K = KN:I1 = I + 3:
     GOSUB 1000:DT = KN - K: IF DT = 0 THEN 200
182  XP = XP + P(I,1) * ((I+1)-IP) * ((I+1)-IP) / DT
184  YP = YP + P(I,2) * ((I+1)-IP) * ((I+1)-IP) / DT
200  NEXT I
210  HPLOT XP,YP:T%(NK,1) = XP:T%(NK,2) = YP:
     NK = NK + 1: NEXT IP
220  RETURN
1000 KN = I1 - 2: IF KN < 0 THEN KN = 0
1010 IF KN > N - 1 THEN KN = N - 1
1020 RETURN

2000 TEXT : HOME : PRINT "    DESSINEZ VOTRE BATEAU":
     PRINT "    ====================="
2010 PRINT : PRINT "PREMIERE ETAPE"
2030 PRINT "TRACE DE LA VUE DE DESSUS ": PRINT :
     PRINT "L'AVANT DU BATEAU EST A GAUCHE":
     PRINT "LE CONTOUR D'UNE DEMI-COQUE EST DEFINI":
     PRINT "PAR 5 POINTS.":
     PRINT "LE PREMIER DE CEUX-CI EST L'ETRAVE":
     PRINT "ET EST DEJA DEFINI PAR LE PROGRAMME"
2035 PRINT : PRINT "POSITIONNEZ LES 4 AUTRES":
     PRINT "DE L'AVANT VERS L'ARRIERE":
     PRINT "AU DESSUS DE L'AXE MEDIAN DU BATEAU"
2040 GOSUB 10100
2050 HGR : HCOLOR= 3: HPLOT 10,80 TO 270,80
2060 ID = 1:IN = 4:N = 4:P(0,1) = 10:P(0,2) = 80:
     VTAB 21: GOSUB 30
2070 FOR I = 0 TO NK: HPLOT T%(I,1),160-T%(I,2): NEXT :
     PRINT : PRINT "EST-CE OK ? ": GET R$:
     IF R$ <  > "O" THEN  HGR : HPLOT 10,80 TO 260,80:
      GOTO 2060
2080 FOR I = 0 TO 4:PP(I,1) = P(I,1):PP(I,2) = P(I,2):
     NEXT
2090 NC = 1:I = 0
2100 IF I = NK - 1 OR T%(I,1) > 10 + 26 * NC THEN
      PC(NC,4,1) = 80 - T%(I,2):NC = NC + 1
2110 IF I < NK - 1 THEN I = I + 1
2120 IF NC < 11 THEN 2100
2130 FOR NC = 1 TO 10:
     HPLOT 10+26*NC,80-PC(NC,4,1) TO 10+26*NC,80+PC(NC,4,1):
     NEXT

2140 GOSUB 10100: TEXT : HOME :
     PRINT "DEUXIEME PARTIE": PRINT :
     PRINT "TRACE DU PROFIL DE LA CARENE": PRINT :
     PRINT "CELUI-CI EST DEFINI PAR 10 POINTS":
     PRINT "EN PARTANT DE L'ETRAVE (A GAUCHE)"
2150 PRINT "EN PASSANT PAR LA QUILLE, JUSQUE":
     PRINT "VERS L'ARRIERE (A DROITE)": PRINT :
     PRINT "LE 1 IER POINT (L'ETRAVE) EST DEJA":
     PRINT "DEFINI PAR LE PROGRAMME"
2160 PRINT : PRINT "POSITIONNEZ LES 9 AUTRES": GOSUB 10100
2170 K1 = NK: FOR I = 1 TO NK:T1%(I,1) = T%(I,1):
     T1%(I,2) = T%(I,2): NEXT : VTAB 21
2180 HGR : HPLOT 10,0 TO 270,0: FOR I = 1 TO K1:
     HPLOT T1%(I,1),80 - T1%(I,2): NEXT :
     FOR NC = 1 TO 10:
     HPLOT 10+26* C,0 TO 10+26*NC,PC(NC,4,1):
     NEXT : HPLOT 10,60 TO 270,60:
     ID = 1:IN = 9:N = 9:P(0,1) = 10:P(0,2) = 60: GOSUB 30
2190 PRINT : PRINT "EST-CE OK ? ": GET R$:
     IF R$ <  > "O" THEN 2180
2200 FOR I = 0 TO 9:PQ(I,1) = P(I,1):PQ(I,2) = P(I,2):
     NEXT :NC = 1:I = 0
2210 IF I = NK - 1 OR T%(I,1) > 10+26*NC THEN
     PC(NC,0,2) = T%(I,2) - 60:NC = NC + 1
2220 IF I < NK - 1 THEN I = I + 1
2230 IF NC < 11 THEN 2210
2240 FOR NC = 1 TO 10:
     HPLOT 10+26*NC,60 TO 10+26*NC,60+PC(NC,0,2): NEXT

2250 GOSUB 10100: TEXT : HOME :
     PRINT "TROISIEME PARTIE": PRINT :
     PRINT "TRACE DES COUPLES": PRINT
2260 PRINT "IL Y A 10 COUPLES A DESSINER":
     PRINT "EN PARTANT DE L'AVANT VERS L'ARRIERE":
     PRINT :
     PRINT "CHAQUE 1/2 COUPLE EST DONNE PAR 5 PTS"
2270 PRINT : PRINT "LE 1 ER POINT (SUR LA QUILLE) ET LE":
     PRINT "DERNIER POINT (A LA HAUTEUR DU PONT)":
     PRINT "SONT DETERMINES PAR LES TRACES":
     PRINT "PRECEDENTS"
2280 PRINT : PRINT "POSITIONNEZ LES 3 POINTS RESTANTS":
     PRINT "DE BAS EN HAUT": GOSUB 10100
2290 FOR NC = 1 TO 10
2292 PRINT : PRINT : PRINT
2295 HGR : VTAB 21: PRINT "COUPLE NUMERO ";NC:
     HPLOT 0,0 TO PC(NC,4,1),0: HPLOT 0,0 TO 0,PC(NC,0,2)
2300 IF NC = 1 THEN 2400
2310 PRINT "RAPPEL DU TRACE PRECEDENT":
     FOR I = 1 TO K1: HPLOT T1%(I,1),T1%(I,2): NEXT
2400 N = 4:ID = 1:IN = 3:P(0,1) = PC(NC,0,1):
     P(0,2) = PC(NC,0,2):P(4,1) = PC(NC,4,1):
     P(4,2) = PC(NC,4,2): GOSUB 30
2410 PRINT : PRINT "EST-CE OK ?": GET R$:
     IF R$ <  > "O" GOTO 2295
2420 K1 = NK: FOR I = 1 TO K1:T1%(I,1) = T%(I,1):
     T1%(I,2) = T%(I,2): NEXT
2430 FOR I = 1 TO 3:PC(NC,I,1) = P(I,1):
     PC(NC,I,2) = P(I,2): NEXT
2440 NEXT NC
2450 GOSUB 10100: HGR
2460 FOR I = 0 TO 4:X = PP(I,1) - 140:
     Y = 80 - PP(I,2):Z = 0: GOSUB 3000:P(I,1) = XP:
     P(I,2) = YP: NEXT :N = 4: GOSUB 100
2470 FOR I = 0 TO 4:X = PP(I,1) - 140: Y = PP(I,2) - 80:
     Z = 0: GOSUB 3000:P(I,1) = XP:P(I,2) = YP: NEXT :
     N = 4: GOSUB 100
2480 FOR I = 0 TO 9:X = PQ(I,1) - 140:Y = 0:
     Z = PQ(I,2) - 60: GOSUB 3000:P(I,1) = XP:P(I,2) = YP:
     NEXT :N = 9: GOSUB 100
2490 FOR NC = 1 TO 10
2500 FOR I = 0 TO 4:X = (10 + 26 * NC) - 140:
     Y =  - PC(NC,I,1):Z = PC(NC,I,2): GOSUB 3000:
     P(I,1) = XP:P(I,2) = YP: NEXT :N = 4: GOSUB 100
2510 FOR I = 0 TO 4:X = (10 + 26 * NC) - 140:
     Y = PC(NC,I,1):Z = PC(NC,I,2): GOSUB 3000:
     P(I,1) = XP:P(I,2) = YP: NEXT :N = 4: GOSUB 100
2520 NEXT NC
2999 END

3000 XP = (X-Y)*.732+140:YP = Z-.5*(X+Y)+80: RETURN

10000 XDRAW 1 AT X,Y:X1 =  PDL (0):X1 = 279 * X1 / 256:
      FOR I3 = 1 TO 10: NEXT :Y1 =  PDL (1):
      Y1 = 159 * Y1 / 256:
      IF  PEEK ( - 16287) > 127 THEN 10020
10010 XDRAW 1 AT X,Y:X = X1:Y = Y1: GOTO 10000
10020 P(I,1) = X1:P(I,2) = Y1: FOR I3 = 1 TO 200: NEXT :
      RETURN

10100 PRINT : FLASH : PRINT "TAPEZ UNE TOUCHE": NORMAL :
      GET R$: RETURN

20000 FOR I = 0 TO 5: READ K: POKE 768 + I,K: NEXT I:
      POKE 232,0: POKE 233,3: RETURN
20100 DATA  1,0,4,0,5,0
```

SUPERCLAVIER

Même pour ceux qui le connaissent bien, le Basic a une fâcheuse tendance à réfréner les ardeurs créatrices des programmeurs. Souvent à cause de sa lenteur bien sûr, mais également parce qu'il est, dans bien des cas, incapable de résoudre des problèmes en apparence simples. Inutile d'incriminer le micro-ordinateur : il recèle toujours des trésors cachés qu'un minimum d'apprentissage du langage machine, ou plutôt de l'assembleur, pourra révéler. Destiné aux Thomson MO 5 et TO 7-70, Superclavier, le programme de notre gagnant Jean-Philippe Scherer, est un bon exemple d'enrichissement et d'amélioration d'un programme Basic par adjonction d'une routine en langage machine réutilisable.



SUR LES MICRO-ORdinateurs Thomson MO 5 et TO 7-70, la réalisation de jeux d'action en Basic se heurte à des difficultés liées à la gestion interne du clavier. En plus de leur lenteur, en effet, les instructions INKEY$ et INPUT ne peuvent rendre que difficilement compte de l'appui simultané sur plusieurs touches, en dehors des touches de contrôle comme SHIFT, CNT ou BASIC. Dès lors, il n'est pas évident d'effectuer par exemple des déplacements en oblique à l'écran en pressant, en même temps, une flèche de direction verticale et une flèche de direction horizontale. Difficile, de la même manière, de jouer de la musique en utilisant directement le clavier. Ou de partager les parties droite et gauche du clavier entre deux joueurs pour simuler une partie de ping-pong. Les exemples ne manquent pas, qui ne sont pas toujours résolus par l'achat de manettes de jeux.

Pour lever ces difficultés, une seule solution : plonger dans les entrailles du micro-ordinateur et y rechercher le moyen de contourner les limitations du Basic. La solution que nous donnons ici s'appuie sur un exemple directement utilisable : celui d'un petit programme graphique qui permettra de dessiner librement à l'écran avec les quatre touches de curseur combinables. Ecrit en Basic, ce programme intègre une routine d'interrogation du clavier en langage machine qui en constitue toute l'astuce. C'est en effet grâce à elle que plusieurs touches du clavier peuvent être simultanément lues. Cette routine pourra donc être facilement transportée dans d'autres programmes Basic de votre cru.

Le listing Basic ci-contre, prêt à l'emploi, permet donc, par lecture directe du clavier, la création à l'écran d'arabesques multicolores. Il reconnaît les commandes suivantes :

- les quatre touches de curseur, qui en se combinant, permettent de se déplacer dans huit directions ;
- choix de la couleur de tracé en appuyant sur les touches 0 à 7 ;
- choix de la couleur de fond en appuyant simultanément sur la touche SHIFT et les touches 0 à 7 ;
- effacement de l'écran avec la touche RAZ ;
- repositionnement au centre de l'écran avec la touche HOME (flèche recourbée).

Le programme tournera indifféremment, sans modification, sur un MO 5 ou un TO 7-70. Pour cela, il bénéficie d'une petite astuce : il commence par un test de la zone moniteur (adresse $FFFE aux lignes 60 et 70), qui permet de déterminer la machine-hôte. Cela est rendu nécessaire par la différence de configuration de la mémoire dans les deux ordinateurs. En effet, aussitôt après est isolé, en haut de mémoire disponible, un espace de quelques dizaines d'octets destiné à recevoir le sous-programme en langage machine. Pour un TO 7-70, cet espace est situé à partir de l'adresse $D000, et pour un MO 5 à partir de $9000. Le sous-programme est implanté dans le programme Basic sous forme de DATA (aux lignes 470 à 520) : à chaque groupe de DATA correspond une « micro-instruction » directement compréhensible par le microprocesseur. Nous verrons plus loin le détail de ces instructions traduites en assembleur. La fonction de cette routine est d'explorer le clavier chaque fois que le programme le demande, par EXEC LM en ligne 220, où LM a reçu l'adresse d'implantation de la routine. Le résultat de cette exploration est rangé dans huit octets consécutifs commençant à l'adresse MAT, égale par construction à LM + 128. On

LE PROGRAMME DE DESSIN




```
10 GOTO 30
20 SAVE"DESSIN.THO",A:END
30 CLS
40 PRINT"DESSINEZ SUR VOTRE ";

50 REM-----CHARGEMENT DU BINAIRE-------
60 IF PEEK(&HFFFE)=&HF9 THEN PRINT"TO7":CLEAR
,&HD000:LM=&HD001:POKE &H6073,1
70 IF PEEK(&HFFFE)=&HF0 THEN PRINT"MO5":CLEAR
,&H9000:LM=&H9001
80 IF LM=0 THEN PRINT"MACHINE INCONNUE":END
90 PRINT
100 PRINT"FLECHES         :  DEPLACEMENTS
110 PRINT"0 A 7           :  COULEUR DE TRAIT
```

•••/•••

peut interpréter ces huit octets comme une matrice de 8 x 8 bits, respectivement allumés ou éteints selon que les touches du clavier qui leur correspondent sont enfoncées ou non. Cette matrice rend compte de l'état du clavier quel que soit le nombre de touches enfoncées et permet donc d'intéressantes applications. Dans notre programme, il suffit donc par la suite de lire et de tester la matrice pour effectuer, par le Basic, les branchements destinés à effectuer les effets souhaités. C'est ici le cas aux lignes 240 à 310 pour le choix des couleurs, et aux lignes 340 à 390 pour le tracé à l'écran. Le programme boucle sans arrêt sur la ligne 220, à une vitesse suffisante pour avoir une impression de scrutation continue du clavier.

Ce programme peut, bien sûr, être modifié et enrichi. On peut par exemple piloter ainsi un personnage dans un labyrinthe, ou jouer à deux en maniant chacun un personnage après s'être répartis deux zones du clavier. On peut aussi redéfinir le clavier et affecter à chaque touche une signification musicale pour en faire un véritable piano électronique. Pour vous permettre ces extensions, nous vous donnons l'ensemble des codes contenus dans la matrice (voir page 85). Par exemple, pour réaliser un branchement si et seulement si les touches G et 2 sont simultanément enfoncées, on écrira : IF PEEK (MAT +1) = 8 AND PEEK (MAT + 4) = 128 THEN...

La routine Superclavier

Intégrée sous forme de DATA dans le programme Basic, cette routine est détaillée, octet par octet, dans le listing ci-contre, qui correspond au désassemblage de la zone mémoire concernée. Pour plus de souplesse, Superclavier a été conçu de manière à fonctionner quelle que soit son adresse d'implantation : c'est le rôle des deux premières lignes de la routine qui détermine l'adresse MAT indépendamment de la situation de la routine dans la mémoire centrale.

Superclavier est en fait constitué lui-même de trois sous-routines. La première, des adresses $9006 à $9010, est destinée là aussi à l'identification du micro-ordinateur utilisé, MO 5 ou TO 7-70. Ici, cela est rendu nécessaire par les méthodes différentes de gestion du clavier employées sur les deux machines. Selon la valeur trouvée à l'adresse $FFFE, un branchement est effectué soit vers la sous-routine destinée au MO 5 (adresse $9011), soit à celle du TO 7-70 (adresse $9047). Dans le cas d'un MO 5, tout transite par un port d'entrées-sorties du circuit PIA (Parallel Interface Adapter), qui permet d'échanger 8 bits, vus par le microprocesseur 6809 à l'adresse $A7C1. On commence par envoyer, à travers ce port, un nombre pair compris entre 0 et 128, caractéristique de la touche que l'on désire tester, et on récupère aussitôt après en lecture le bit de poids fort qui indique si la touche est enfoncée (bit à 0) ou non (bit à 1). Il suffit de tester ainsi successivement toutes les touches, et de ranger huit par huit les bits significatifs que l'on a ainsi récupérés. Comme ce balayage s'effectue à la vitesse du

```
•••/•••
120 PRINT"SHIFT 0 A 7 : COULEUR DE FOND
130 PRINT"HOME        : RETOUR AU CENTRE
140 PRINT"RAZ         : TOUT EFFACER
150 RESTORE 460:AD=LM:MAT=LM+128
160 READ A
170 IF A<256 THEN POKE AD,A:CH=CH+A:AD=AD+1:B
EEP:GOTO160
180 IF CH<>A THEN PRINT"ERREUR DANS LA SOMME
DE CONTROLE.        VERIFIEZ LES DATAS.":END

190 REM-----TEST DU CLAVIER------------
200 CF=7:CD=4:SCREEN CD,CF,CD
210 X=160:Y=100:PLAY"O3DOMISOSI#"
220 EXEC LM

230 REM-----COULEURS MUSICALES---------
240 IF PEEK(MAT+3) AND 64 THEN C=0:GOTO 440
250 IF PEEK(MAT+5) AND128 THEN C=1:GOTO 440
260 IF PEEK(MAT+4) AND128 THEN C=2:GOTO 440
270 IF PEEK(MAT+3) AND128 THEN C=3:GOTO 440
280 IF PEEK(MAT+2) AND128 THEN C=4:GOTO 440
290 IF PEEK(MAT+1) AND128 THEN C=5:GOTO 440
300 IF PEEK(MAT) AND128 THEN C=6:GOTO 440
310 IF PEEK(MAT) AND 64 THEN C=7:GOTO 440

320 REM-----MOUVEMENTS----------------
330 :
340 IF PEEK(MAT+6) AND 2 THEN Y=Y-1
350 IF PEEK(MAT+5) AND 2 THEN X=X-1
360 IF PEEK(MAT+4) AND 2 THEN Y=Y+1
370 IF PEEK(MAT+3) AND 2 THEN X=X+1
380 IF PEEK(MAT+2) AND 2 THEN 210
390 IF PEEK(MAT+6) AND 8 THEN CLS:GOTO 210
400 IF X<0 THEN X=319 ELSE IF X>319 THEN X=0
410 IF Y<0 THEN Y=199 ELSE IF Y>199 THEN Y=0
420 PSET(X,Y),NOT CF:PSET(X,Y)
430 GOTO 220
440 IF PEEK(MAT+7)THEN PLAY"O5":SCREEN,C:CF=C
 ELSE PLAY"O4":COLOR C:SCREEN,,C
450 PLAY MID$("DOREMIFASOLASISI#",1+2*C,3+(C<
7)):GOTO220

460 REM-----KTST 04-18-1986------------
470 DATA 31,81,48,136,126,246,255,254,193,249
,38,4,23,0,55
480 DATA 57,206,167,193,198,1,231,31,95,111,1
33,92,193,8,38,249
490 DATA 26,16,95,231,196,166,196,43,14,52,4,
84,84,84,84,166
500 DATA 133,170,31,167,133,53,4,166,31,72,13
7,0,167,31,203,2
510 DATA 193,116,38,223,28,239,57,206,231,195
,95,231,70,166,69,136
520 DATA 255,167,133,92,193,8,38,243,57,10262
```

	128	64	32	16	8	4	2	1
MAT	6	7	Y	U	H	J	EFF	N
MAT+1	5	8	T	I	G	K	INS	<
MAT+2	4	9	R	O	F	L	HOME	>
MAT+3	3	0	E	P	D	M	⇨	'
MAT+4	2	-	Z	/	S	B	⇩	SP
MAT+5	1	+	A	*	Q	V	⇦	X
MAT+6	SKIP	ACC	CNT	ENTER	RAZ	C	⇧	W
MAT+7								SHIFT

Matrice de lecture du clavier

microprocesseur, il est quasi instantané. L'interpréteur Basic des MO 5 et TO 7-70 ne procède d'ailleurs pas autrement lorsqu'il exécute la fonction INKEY$, mais cette dernière a été écrite pour ne lire qu'une touche à la fois !

Dans le cas d'un TO 7-70, les choses se passent beaucoup plus simplement, car les bits recherchés peuvent être obtenus directement huit par huit. On commence par écrire sur un port situé à l'adresse $E7C9 le numéro de la rangée à tester, compris entre 0 et 7, et on récupère immédiatement après en lecture sur un autre port situé en $E7C8 les huit bits correspondant aux huit touches, éteints lorsque la touche est enfoncée, allumés dans le cas contraire (pour aider à fixer les idées, se reporter au tableau de la matrice, ci-contre).

Ainsi, par un exemple relativement simple, on voit bien qu'il est possible par un petit sous-programme facile à implanter dans un programme Basic, de créer une fonctionnalité nouvelle, qui faisait défaut au départ. Moyennant un petit investissement en réflexion, on peut ainsi concevoir, à la manière d'un jeu de construction, de nouveaux éléments de programme, accessibles par le Basic, mais plus compacts, plus rapides à l'exécution, et plus puissants.

Jean-Philippe SCHERER

LA ROUTINE SUPERCLAVIER

INITIALISATION ET IDENTIFICATION DE LA MACHINE

```
9001     TFR PC,X         :transfère le contenu de PC (compteur
                           programme dans le registre X
9003     LEAX $7E,X       :rajoute $7E dans X
9006     LDB $FFFE        :charge dans l'accumulateur B le
                           contenu de $FFFE
9009     CMPB #$F9        :compare la valeur $F9 au contenu
                           de B
900B     BNE $9011        :branchement en 9011 si B est
                           différent de $F9 (cas d'un MO5)
900D     LBSR $9047       :branchement en 9047 (cas d'un TO7)
9010     RTS              :retour de sous-programme
```

ROUTINE MO5

```
9011     LDU #$A7C1       :chargement de l'adresse $A7C1 (port
                           B du PIA)dans U (pile utilisateur)
9014     LDB #$01         :chargement de $01 dans B
9016     STB -1,X         :mise en mémoire de B à l'adresse X-1
9018     CLRB             :mise à zéro de B
9019     CLR B,X          :mise à zéro de X+B
901B     INCB             :B incrémenté de 1
```

•••/•••

```
901C   CMPB #$08     :compare la valeur $08 au contenu de
                      l'accumulateur B
901E   BNE $9019     :retour en 9019 tant que le contenu
                      de B est différent de $08
9020   ORCC #$10     :effectue un OU logique entre $10 et
                      et CC, registre de codes-conditions
9022   CLRB          :mise à zéro de B
9023   STB ,U        :mise en mémoîre de B dans U
9025   LDA ,U        :charge en A le contenu de U
9027   BMI $9037     :branchement en $9037 si A<0
9029   PSHS B        :place B sur la pile système
902B   LSRB          :décalage logique d'une position
                      vers la droite des bits de B
902C   LSRB          :
902D   LSRB          :
902E   LSRB          :
902F   LDA B,X       :charge en A le contenu de X+B
9031   ORA -1,X      :effectue un OU logique entre les
                      contenus de A et de X-1
9033   STA B,X       :mise en mémoire de A dans X+B
9035   PULS B        :te B de la pile système
9037   LDA -1,X      :charge en A le contenu de X-1
9039   ASLA          :décalage logique d'une position
                      vers la gauche des bits de A
903A   ADCA #$00     :
903C   STA -1,X      :mise ne mémoire de A dans X-1
903E   ADDB #$02     :ajoute $02 au contenu de B
9040   CMPB #$74     :compare la valeur $74 au contenu de
                      l'accumulateur B
9042   BNE $9023     :retour en $9023 tant que B est
                      différent de $74
9044   ANDCC #$EF    :effectue un ET logique entre
                      CC et $EF
9046   RTS           :retour de sous-programme
```

ROUTINE TO7-70

```
9047   LDU #$E7C3    :chargement de l'adresse $E7C3 (port
                      d'entrées-sorties) dans U
904A   CLRB          :mise à zéro du contenu de B
904B   STB 6,U       :mise en mémoire de B dans U+6
904D   LDA 5,U       :charge en A le contenu de U+5
904F   EORA #$FF     :effectue un OU exclusif entre A et $FF
9051   STA B,X       :mise en mémoire de A dans X+B
9053   INCB          :B incrémenté de 1
9054   CMPB #$08     :compare $08 et le contenu de B
9056   BNE $904B     :retourne en $904B tant que B
                      est différent de $08
9058   RTS           :retour de sous-programme
```

WENDY

AVEC OU SANS DISQUE DUR C'EST LE MÊME PRIX... a vous de choisir

Fabriqué par MULTITECH, les WENDY représentent le matériel le plus proche au niveau qualité et performances des ordinateurs de marque IBM®. L'avantage d'utiliser un matériel de marque est d'une part la garantie que peut offrir un constructeur et d'autre part la certitude d'avoir un matériel homogène ne résultant pas de l'assemblage de cartes achetées au plus bas prix.

Les WENDY sont garantis 1 an pièces et main d'œuvre.

LES WENDY SONT VENDUS COMPLETS, TOUTES OPTIONS STANDARDS INCLUSES.

UNITE CENTRALE

INTEL 8088 à 4,77 MHz (coprocesseur 8087 en option) 640 Ko de mémoire vive en standard sur la carte mère. Horloge permanente en standard. Deux E/S série V 24/RS 232 en standard. Interface couleur/graphique en standard. Interface disque souple 5 1/4" en standard. 6 connecteurs d'extension dont 3 restent libres.

MEMOIRE DE MASSE

1 unité de disque 360 Ko en standard CLAVIER MULTITECH KB 097 AZERTY 97 touches avec témoins de mise sous tension CAPS LOCK et NUM LOCK. Dédoublement du bloc numérique permettant l'utilisation simultanée des touches numériques et de positionnement du curseur.

LOGICIEL EN STANDARD

MS DOS 2.11 et concurrent DOS 3.1. Macro assembleur 8088/8086.

3 WENDY-XT au prix des WENDY-PC chez PENTASONIC

DISQUE DUR 5 MO
15.750F TTC
avec moniteur monochrome

DISQUE DUR 10 MO
19.440F TTC
avec moniteur monochrome

DISQUE DUR 20 MO
21.440F TTC
avec moniteur monochrome

DISQUES DURS



5 MO formatés
G505-153 cylindres 4 têtes Seagate ou 2 têtes BULL G506, 306 cylindres pour IBM ou compatibles
1730F TTC

10 MO formatés
G510, 306 cylindres 4 têtes pour IBM ou compatibles.
3690F TTC

20 MO formatés
NEC 5126, 615 cylindres, 4 têtes. Mini scribe, 612 cylindres, 4 têtes pour IBM ou compatibles.
5690F TTC

5 MO avec controleur pour APPLE II
Compatible DOS 3.3. CPM, Pascal et Pro DOS
3390F TTC

QUANTITE LIMITEE

Ce message s'adresse à ceux qui savent ce qu'ils veulent !

- 20 %

Pentasonic ne tient plus de logiciels en stock. Par contre, il peut vous procurer n'importe lequel et vous le vendre 20 % moins cher que le prix normalement pratiqué partout ailleurs.

c'est un nouveau service PENTA

«SPECIAL IBM»

PENTASONIC PRESENTE UN DES MONITEURS MONOCHROMES LES PLUS CHERS DU MONDE

2150F TTC

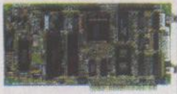
- Résolution 1000 x 1000
- Ecran plat 14"
- Phosphore vert avec filtre polarisant blanc
- Entrée non composite (type hercules)
- Socle orientable

Quand il s'agit de passer 1 heure ou 2 par jour devant votre écran n'importe quel moniteur fait l'affaire. Ce terminal RESERVE aux utilisations soutenues ou aux applications qui nécessitent une très grande précision de travail vous évitera migraines et fatigue.



NOUVEAU POUR IBM
FILE CARD IBM

(Western digital). Cette carte inclus le controleur et le disque dur sur le même support. Elle se branche en quelques secondes sur tout IBM ou compatible.
Prix de lancement
8485F TTC



CARTE CONTROLEUR DE DISQUE DUR IBM

(Western digital) Cette carte peut être montée dans un IBM-PC, ou dans le système en kit. Elle permet de contrôler tous les disques durs de la famille ST506. Le logiciel de formatage et de reconnaissance est écrit sur des mémoires mortes. Son installation dans n'importe quel système IBM, ou compatible se fait en quelques minutes.
1895F TTC

CARTE PROGRAMMATEUR E PROM POUR IBM DE 2716 à 27512



Pour programmer toutes les mémoires EPROM DE 12,5 - 21 ou 25 V. Grace à son boîtier d'extension cette carte autorise la duplication 3 par 3 des mémoires sans manipulation. Elle travaille avec une image RAM qui permet toutes les modifications sans difficulté ni apprentissage.
1753F TTC

BUFFER D'IMPRIMANTE 64 K et commutateur électronique pour la liaison d'un ordinateur vers 2 imprimantes. Le SEI64D

a 2 buffers internes qui partagent 64 K de RAM. Chaque buffer a la possibilité d'utiliser la totalité des 64 K si l'autre n'est pas en service. Une fonction copie peut être utilisée même si l'autre buffer est en cours de fonctionnement.

Caractéristiques :
- Capacité maximum de mémorisation 64 K.
- Buffer 1 capacité de stockage flexible, jusqu'à 64 K.
- Buffer 2 capacité de stockage flexible, jusqu'à 64 K.
- Vitesse d'entrée des data 3 kg octets par seconde.
- Entrée ordinateur : 1 canal
- Sortie imprimante : 2 canaux.
- Interface centronic's.
- Alimentation 9 volts par adaptateur.

2664F TTC

PENTASONIC

Penta 8 — 36, rue de Turin, 75008 Paris (Magasin)
Tél. : 42.93.41.33
Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy

Penta 13 — 10, bd Arago, 75013 Paris
Tél. : 43.36.26.05. Métro : Gobelins
(service correspondance et magasin)

Penta 16 — 5, rue Maurice Bourdet, 75016 Paris (Magasin)
Tél. : 45.24.23.16 Télex 614 789
(Pont de Grenelle) Métro : Charles Michels

CONCEPTION "SCENARISTES ASSOCIES"

IBM COMPATIBLES

CARTES UNITE CENTRALE



CARTE MEGABOARD POUR IBM

Du fait de la compatibilité avec l'IBM PC-XT cette carte dispose de 256 K de RAM, de 5 emplacements 2764 et de 7 slots plus un slot extensible BUS. Cette carte associée avec une carte vidéo peut fonctionner de façon autonome.

Cl nu **310F** Montée, testée **2995F**

Le BIOS en EPROM est vendu séparément **94,80 F**

CARTES MULTIFONCTIONS AVEC HORLOGE



MULTIFONCTIONS POUR IBM

Cette carte comporte 4 fonctions :
- Extension RAM de 64 à 256 K par pas de 64 K octets
- 1 interface parallèle imprimante
- 2 ports série, type RS 232 C
- 1 horloge temps réel (sauvegardé par accumulateurs).

Cl nu **232,50F**

Montée, testée **1895F**





MULTIFONCTIONS I/O POUR IBM

Horloge temps réel - 2 ports série (1 optionnel) - 1 port parallèle (1 optionnel) - 1 port I/O gamme - 1 interface floppy.

Montée, testée. Vendue avec câble **1695F**

INTERFACES VIDEO



CARTE GRAPHIQUE POUR IBM

Compatible avec la carte «Hercules», elle assure une résolution maximum de 640 × 200. La majorité des logiciels la reconnaît, tels le «Lotus 123» ou le traitement de texte «IJ6».

Cl nu **232,50F**

Montée, testée **1995F**



MONOCHROME GRAPHIQUE POUR IBM

100% compatible avec des cartes types Hercules, elle permet du graphisme très haute résolution (2 pages 720 × 348) sur des moniteurs type IBM ou standards. Disponible également sur cette carte 1 interface parallèle. Garantie 3 mois.

Cl nu **232F** Montée, testée **1875F**

INTERFACES FLOPPY OU DISQUE DUR

CONTROLEUR DE DISQUETTES



Cette carte permet de commander de 1 à 4 drives de 48 ou 96 TPI (1 MO/drive). Garantie 3 mois.

Cl nu **155F** Montée, testée **680F**

HARD DISK POUR IBM



Cette carte peut être montée dans un IBM-PC, ou dans le système en kit. Elle permet de contrôler tous les disques durs de la famille ST506. Le logiciel de formatage et de reconnaissance est écrit sur des mémoires mortes. Son installation dans n'importe quel système IBM, ou compatible, se fait en quelques minutes.

Montée, testée **1895F**

INTERFACES E/S PARALLELE OU SERIE



CARTE D'ENTREE/SORTIE IBM

Horloge temps réel - 2 ports série (1 optionnel) - 1 port parallèle - 1 port I/O gamme.
Vendue avec câble
Montée, testée **1525F**



INTERFACE JOYSTICK IBM

Cette interface joystick vous permet de connecter 2 joysticks.

Montée testée garantie 3 mois **372F**



SERIE POUR IBM

2 ports RS 232 C
Cette carte série vous permet de commander 2 imprimantes série jusqu'à 19200 bauds.
Le 2e port série est câblé mais non équipé **875F**



PARALLELE POUR IBM

Disposant d'une sortie type TAXAN ou EPSON, cette carte autorise un branchement direct avec votre imprimante. Garantie 3 mois.
Montée testée. **576F**

INTERFACES MEMOIRES

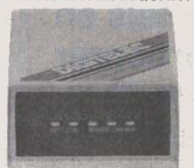


CARTE RAM POUR IBM

Carte mémoire 384 K (sans 4164) .... **834 F**
Carte mémoire 512 K (sans 4164) .... **996 F**
Montée testée garantie 3 mois.
Ces deux cartes permettent des extensions RAM par pas de 64 K sélectables par switch.
Disponibles également entièrement équipées
384 K complète .... **1834 F**
512 K complète .... **2190 F**

MODEMS

LE CHAINON MANQUANT



Vous voulez accéder aux réseaux nationaux ou internationaux, communiquer avec d'autres ordinateurs pour un prix hyper compétitif.
Pour vous l'important c'est de disposer d'un système de communication 100% automatique.
L'un de ces trois modèles ci-dessous répond à vos problèmes.

DTL 2000 (V23) **1490F**
DTL 2000 + (V21, V23) ... **1990F**
DTL 2100 (V21, V23)
appel et décrochement automatiques **2750F**

PROGRAMMATEURS

GANG OF EIGHT **5934F**





DATAMAN, père du SOFTY, propose maintenant son nouveau programmateur de mémoire : The gang of eight. Celui-ci permet la duplication ou la programmation des EPROMS type 2716-2732-2732A-2532-2764-27128-27256 en 21 V, en 25 V ou avec un Vpp variable jusqu'à 12,5 V. Les temps de programmation sont réduits de 80% grâce à l'utilisation de nouveaux algorithmes. Avec liaison RS 232.

PROGRAMMATEUR ROM POUR APPLE

Cette carte permet la programmation des mémoires fusibles de 256 × 4, 256 × 8, 512 × 4, 512 × 8, 1K × 4, 2K × 4.

Cl nu **310F** Monté, testé **1572F**

TTL

74 LS00	2,50	74 LS165	13,60
74 LS01	6,50	74 LS166	14,50
74 LS02	4,70	74 LS167	43,20
74 LS03	5,75	74 LS170	14,40
74 LS04	3,40	74 LS172	75,00
74 LS05	7,80	74 LS173	10,50
74 LS06	10,50	74 LS174	18,50
74 LS07	9,90	74 LS175	9,20
74 LS08	6,50	74 LS176	9,30
74 LS09	5,80	74 LS180	8,90
74 LS10	5,75	74 LS181	19,30
74 LS11	7,00	74 LS182	18,50
74 LS12	6,50	74 LS190	9,50
74 LS13	7,20	74 LS191	15,30
74 LS14	6,50	74 LS192	10,50
74 LS16	11,80	74 LS193	15,60
74 LS17	8,40	74 LS194	14,60
74 LS20	3,50	74 LS195	10,80
74 LS21	5,50	74 LS196	9,20
74 LS22	5,00	74 LS198	13,20
74 LS23	5,00	74 LS199	14,90
74 LS25	4,60	74 LS221	19,60
74 LS26	4,80	74 LS240	23,75
74 LS27	7,90	74 LS241	17,50
74 LS28	6,25	74 LS242	12,50
74 LS30	4,50	74 LS243	15,10
74 LS32	9,75	74 LS244	28,50
74 LS37	5,90	74 LS245	22,80
74 LS38	6,50	74 LS251	11,40
74 LS40	4,00	74 LS257	13,50
74 LS42	7,20	74 LS258	12,00
74 LS43	7,80	74 LS259	15,50
74 LS44	9,60	74 LS260	9,60
74 LS45	14,10	74 LS261	16,90
74 LS46	8,85	74 LS266	10,20
74 LS47	19,50	74 LS273	15,90
74 LS48	10,60	74 LS280	19,20
74 LS50	4,20	74 LS283	14,90
74 LS51	7,80	74 LS290	11,50
74 LS53	2,80	74 LS293	9,10
74 LS54	2,40	74 LS295	12,50
74 LS55	4,50	74 LS299	29,20
74 LS60	2,50	74 LS322	73,50
74 LS70	3,70	74 LS323	32,25
74 LS72	6,50	74 LS324	19,50
74 LS73	4,90	74 LS373	12,50
74 LS74	9,50	74 LS374	14,80
74 LS75	8,25	74 LS375	8,25
74 LS76	8,60	74 LS378	21,60
74 LS80	13,50	74 LS379	21,60
74 LS81	14,80	74 LS386	12,60
74 LS83	7,30	74 LS390	13,00
74 LS85	9,50	74 LS393	12,50
74 LS86	8,40	74 LS395	14,20
74 LS89	41,20	74 LS398	18,80
74 LS90	8,90	74 LS541	22,50
74 LS91	6,40	74 LS640	32,90
74 LS92	6,20	74 LS645	21,60
74 LS93	9,90	74 LS670	21,50
74 LS94	8,40	74 S 00	9,80
74 LS95	6,50	74 S 04	11,20
74 LS96	6,50	74 S 05	12,90
74 LS100	18,50	74 S 08	12,80
74 LS107	6,95	74 S 32	13,80
74 LS109	5,50	74 S 40	8,20
74 LS112	7,20	74 S 74	18,95
74 LS121	10,80	74 S 86	18,00
74 LS122	7,80	74 S 124	49,60
74 LS123	12,50	74 S 138	25,20
74 LS124	29,50	74 S 157	23,80
74 LS125	8,60	74 S 158	19,50
74 LS126	6,90	74 S 163	15,80
74 LS128	6,80	74 S 174	38,50
74 LS132	14,50	74 S 175	25,90
74 LS136	8,50	74 S 188	36,00
74 LS138	15,50	74 S 195	39,00
74 LS139	11,50	74 S 201	34,20
74 LS141	22,20	74 S 280	25,80
74 LS145	8,20	74 S 373	19,50
74 LS147	19,20	74 S 374	31,50
74 LS148	18,50	74 C 00	5,25
74 LS150	16,80	74 C 04	5,10
74 LS151	10,75	74 C 48	9,80
74 LS153	11,20	74 C 90	8,10
74 LS154	17,40	74 C 221	10,50
74 LS155	5,90	74 H 74	9,60
74 LS156	7,20	58 167	151,20
74 LS157	17,80	58 174	196,00
74 LS158	11,80	75 138	30,25
74 LS160	7,50	75 140	13,80
74 LS161	15,20	75 451	11,50
74 LS162	8,90	75 452	9,90
74 LS163	15,25	75 477	13,50
74 LS164	9,00		

QUARTZ



		8 MHZ	42,20
32.768K	39,00	9 MHZ	45,00
1 MHZ	50,00	10 MHZ	47,50
1.008 MHZ (Vidéo)	45,00	12.240 MHZ	47,00
1.8432 MHZ (Gene Baud)	45,00	12.6 MHZ	42,00
2.4576 MHZ	45,00	14 MHZ	45,00
3.2768	45,00	14.25045 MHZ (APPLE II +)	47,00
3.6864	57,40	14.31818	47,00
4 MHZ	42,20	15.75 MHZ	42,00
5.0688	49,00	16 MHZ	45,00
6 MHZ	45,00	18 MHZ	47,00

MICROPROCESSEURS

N 8T 26	19,40	MC 6800	247,20
N 8T 28	19,40	MC 6801	175,20
N 8T 95	13,20	MC 6802	65,00
N 8T 97	13,20	MC 6809	119,40
N 8T 98	19,20	MC 68B09	125,00
74 S287	55,30	MC 6810	24,00
EF 9340	170,00	MC 6821	26,40
EF 9341	105,00	MC 6840	61,30
EF 9364	130,00	MC 6844	116,60
EF 9365	495,00	MC 6845	138,50
EF 9366	495,00	MM 6846	69,60
UPD 765	326,40	MC 6850	26,50
ADC0804	63,50	MC 6860	172,80
ADC0808	156,00	MC 6875	128,90
AY 1013	69,00	MI 7611/6331	48,00
AY 1015	93,60	AM 7910	408,00
AY 1350	114,00	SCMP 600	210,00
MC 1372	54,70	MI 8080	60,90
WD 1691	220,00	MI 8085	91,80
FD 1771	225,00	COM8126	202,30
FD 1791	354,00	INS8154	176,00
FD 1793	398,00	INS8155	117,60
FD 1795	398,00	81 LS95	23,80
BR 1941	198,00	81 LS96	28,00
MM 2114	32,00	81 LS97	17,60
WD 2143	178,80	MI 8088	254,00
AY 2513	127,00	MI 8212	34,80
MM 2532	97,00	MI 8214	55,20
LS 2538	49,80	MI 8216	50,20
MM 2708	87,60	MI 8224	58,80
MM 2716	46,80	MI 8228	48,25
MM 2732	102,00	MI 8237 A-5	131,00
MM 2764	155,90	MI 8238	50,80
MC 3242	157,20	INS8250	242,00
MC 3423	15,00	MI 8251	145,00
MC 3459	25,20	MI 8253	68,50
MC 3470	85,50	MI 8255	46,20
MC 3480	120,40	MI 8257	52,15
TMS4044	56,50	MI 8259	58,20
MM 4104	56,50	MI 8279	185,50
MM 4116	24,70	MI 8284	73,20
MM 4118	47,50	MI 8288	180,00
MM 4164	17,00	DP 8304	45,60
MM 4416	86,50	MI 8530	298,00
MM 4516	98,40	MC 8602	38,80
MM 5841	48,00	AY 8910	144,00
MM 6116	34,80	AY 8912	97,50
MM 6264 P15	156,00	FD 9216	129,60
MM 6300	23,10	MC14411	155,90
MM 6402	96,00	MC14412	178,00
MM 65C02	196,00	Z80 CPU	72,00
MM 6545	118,80	Z80 PIO	58,00
MC 6502A	124,80	Z80 CTC	58,00
MC 6522A	107,50	Z80 DMA	190,00
MC 6532A	145,00	Z80 CIO	160,00
MM 6551	127,20		
MC 6674	117,60		

CONNECTIQUE

Connecteur type DB



CANON A SOUDER		DB37 femelle	59,00
DB9 male	17,50	Capot	21,00
DB9 femelle	19,50	DB50 male	54,00
Capot	19,20	DB50 femelle	67,00
DB15 male	19,50	Capot	27,40
DB15 femelle	22,50		
Capot	19,50	CANON A SERTIR	
DB25 male	29,70	DB15 male	46,30
DB25 femelle	39,80	DB15 femelle	48,90
Capot	17,90	DB25 male	49,50
DB37 male	47,00	DB25 femelle	55,60

Connecteur DIL



CONNECTEUR DIL		5 broches femelle	3,20
14 broches	12,00	5 broches embase	2,30
16 broches	18,00	6 broches male	2,90
24 broches	23,70	6 broches femelle	2,80
40 broches	39,90	6 broches embase	2,80
CONNECTEUR DIN		7 broches male	4,20
5 broches male	2,80	7 broches femelle	4,80

Connecteur encartable



CONNECTEUR JACK		3.5 male stéréo	7,50
2.5 male mono	2,80	3.5 femelle stéréo	6,50
2.5 femelle mono	2,00	3.5 embase stéréo	7,20
2.5 embase mono	2,50	6.35 male mono	4,10
3.5 male mono	2,25	6.35 femelle mono	4,00
3.5 femelle mono	2,00	6.35 embase mono	6,80
3.5 embase mono	2,50		

CHARGEUR FEUILLE A FEUILLE POUR EPSON



S'adaptant en quelques secondes ce chargeur transforme votre imprimante en machine traitement de texte grâce à son bac de chargement. Celui-ci accepte les feuilles de 60 g à 100 g ainsi que les liasses.

FX80 **1630F**

FX100 **1990F**

Connecteur Berg à sertir



CONNEC BERG A SERTIR			
2*5 male	52,50	2*13 embase	23,20
2*5 femelle	17,25	2*17 male	73,10
2*5 embase	17,50	2*17 femelle	46,20
2*8 femelle	24,20	2*17 embase	29,50
2*8 embase	18,50	2*20 male	85,60
2*10 male	58,60	2*20 femelle	49,50
2*10 femelle	28,60	2*20 embase	33,70
2*10 embase	20,50	2*25 male	106,90
2*13 male	64,20	2*25 femelle	54,10
2*13 femelle	32,00	2*25 embase	41,10

CONNECTEURS AMP

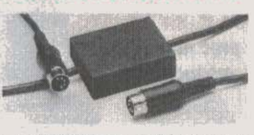


	2b	4b	6b
Male	1.95	2.20	2.40
Femelle	1.95	2.20	2.25
Embase	4.80	6.75	8.40

Picots male ou femelle 0,65

MODEM

UTILISEZ VOTRE MINITEL COMME MODEM POUR APPLE IIE IIC et II+



Coupleur APPLE/TELETEL ou MINITEL. Cette interface d'accession sur réseau Télétel utilise la partie MODEM de votre TELETEL. Cet ensemble est vendu avec une disquette qui émule sous BASIC le mode Télétel.

695F

CONVERTISSEURS

INTERFACES CGV



PAL-SECAM PS90

A partir d'un téléviseur SECAM captez les émissions PAL et enregistrez les sur vos magnétoscopes.

980F

PAL-PERITEL PVP80

Permet la liaison entre la sortie vidéo PAL d'un micro-ordinateur ou d'un jeu vidéo et l'entrée PERITEL d'un téléviseur.

595F

PERITEL-UHF PHS 60

Permet la liaison entre la sortie PERITEL d'un micro ordinateur ou d'un jeu vidéo et l'entrée ANTENNE d'un téléviseur SECAM

549F

LOGICIELS

POUR APPLE IIE IIC ET COMPATIBLES

PROLOG est un logiciel de 5e génération surtout utilisé dans les milieux scientifiques, vendu avec disquette et manuel français.

471F

FORTH Ce logiciel ne laisse jamais indifférent et tous les utilisateurs du FORTH en deviennent fanatiques. Disquette et manuel anglais.

471F

ASSEMBLEUR EDITEUR

Réservé à l'élite ce logiciel met à nu tous les secrets de votre APPLE. La connaissance de l'ASSEMBLEUR est la base de toute l'informatique. Disquette et manuel anglais.

484F

COFFRET D'ENTRETIEN DE LECTEURS DE DISQUETTES 5 1/4"



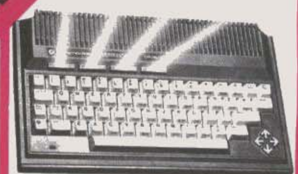
Chaque coffret contient : 1 disquette spéciale nettoyage et 15 doses individuelles de liquide d'imprégnation permettant chacune un netoyage (hebdomadaire ou bimensuel selon la fréquence d'utilisation du lecteur de disquettes).

197F

Les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent évoluer en fonction des variations de tous ordres

LE COIN DES AFFAIRES

C + 4 PAL L'EXTRAORDINAIRE



Micro-ordinateur avec 4 logiciels résidents : microprocesseur 7501, mémoire RAM : 64 Ko.

Le Plus/4 intègre quatre programmes d'application : un programme de traitement de texte, pour la création de lettres ou de rapports ; un tableur pour la planification financière ; une base de données pour la création et la gestion de fichiers ; un logiciel graphique pour la visualisation de données sous forme de diagrammes et histogrammes. Le commodore Plus/4 est l'outil professionnel idéal dans le domaine financier pour la comptabilité et la gestion des petites et moyennes entreprises.

~~1990 F~~ PRIX PENTA **1475F**

COMMODORE 64



C 64 (PAL) Micro-ordinateur universel : plus de 6.000 logiciels. Microprocesseur 6510. Mémoire RAM : 64 Ko

~~2490 F~~ PRIX PENTA **1845F**

LECTEUR DE DISQUETTE

Pour C + 4 ou C 64 — PRIX PENTA **2245F**

LECTEURS DE DISQUETTES

FLOPPY 5" APPLE II C



1390F

Ces floppys travaillent à une vitesse supérieure à celle des lecteurs standards et ont, grâce à leur entraînement direct et leur suspension à cadre tendu, une meilleure fiabilité.

FLOPPY 5" APPLE

Prix PENTA **1390F**

FLOPPY 3 1/2"

Compatible Macintosh

Strictement compatible avec les originaux. Ces lecteurs d'une capacité de 400 K se branchent en quelques secondes.



1990F

LECTEUR DE DISQUETTES 5 POUCES POUR IBM OU AUTRES



500 DF DD 48 TPI **1572F**

1MO DF DD 96 TPI **1950F**

Caractéristiques
- track to track 3mS
- demi hauteur (41mm)
- verrouillage de porte
- guidage de têtes par suspension à cadre tendu
- commutation 48/96TPI
- moteur à induction (pas de courroie)

SUPER PROMO



Disquette 5"
SFDD
Marque I/O PLUS

7,50F

IMPRIMANTES

TABLE TRACANTE 4 COULEURS POUR APPLE et IBM



Caractéristiques :
- Papier friction ou film en A3, A4, B4, B5 ou format lettre.
- 4 couleurs
- Vitesse 200 mm/s en axial et 280 mm/s en radial.
- 5 cp/s en mode écriture
- Interface série et parallèle en standard
- Alimentation 220 V
- 44 commandes sous BASIC **6950F**

LA PERFECTION MECANIQUE TAXAN



Grâce à sa qualité courrier exceptionnelle cette imprimante remplacera avantageusement les marguerites dans la majorité des cas. Une mécanique très sophistiquée permet l'utilisation feuille à feuille avec introduction type machine à écrire.
Compatible 100 % avec EPSON

KP 810 .... **4390F**

KP 811 compatible IBM **4960F**

KP 910 .... **7926F**

KP 911 compatible IBM **7950F**

COMPATIBLE TAXAN

Imprimante FT 5002

Caractéristiques : • Sélection ASCII standard ou mode IBM par switch. • Buffer 1 K en mode parallèle. • Vitesse 120 cp/s. • 8 modes de caractères. • Soulignement et surlignement. • Friction/traction. • Graphisme haute résolution. • Hard copy d'écran (si interface en conséquence). • Interface parallèle type CENTRONICS (série en option). • Qualité courrier.
Disponible pour IBM ou Apple



3390F

NOUVELLE FT 5100



IMPRIMANTE DE TRES HAUTE QUALITE

180 CPS en standard, 33 CPS en hyper qualité courrier (HYNLQ) impression bi-directionnelle. Sortie centronics 8 bits avec buffer 7 KO. Niveau de bruit 60 dB. Tous modes d'écriture PICA ELITE même en HYNLQ. Compatibilité totale APPLE. Hard copie écran APPLE, IBM en graphique G1 et G2.

4995F

COFFRETS



Dimensions identiques au coffret APPLE. Vendu avec ou sans découpe numérique

POUR APPLE **698F**





Coffret en tôle peinte avec capot sur charnière et béquille d'ouverture. Ses dimensions sont celles du coffret IBM. Il est fourni avec des caches en plastiques (face avant floppy) et tous ses accessoires.

TYPE IBM-PC **697F**

ALIMENTATIONS

TYPE IBM

Alimentation à découpage avec contrôle de retour. Fournie avec ventilateur intégré à faible bruit et connecteurs type floppy, plus 1 connecteur pour le mégaboard (+ 5 CV, 15 A) (+ 12 V, 4 A) (– 12 V, 0,1 A).

1168F

TYPE APPLE



5 V, 5 A, – 5 V, 0,5 A
12 V, 2,5 A
– 12 V, 0,5 A

590F

ALIMENTATION TYPE RACK

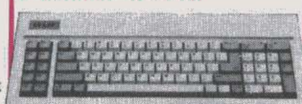
Présenté sous la forme d'un boitier bichromaté (couleur or) cette alimentation à découpage fournit des tensions spécifiquement informatiques avec contrôles électroniques de disjonctions.
5 V, 6 A - 12 V, 0,5 A -
12 V, 1,5 A 12 V, 2 A

Matériel neuf

385F

CLAVIERS

CLAVIER APPLE II +



1173F

D'une esthétique très moderne, ce clavier est doté d'une électronique sophistiquée. Sous Basic et DOS 3.3 il a 50 fonctions pré-programmées (save, delet etc.) et également 10 fonctions pré-programmables.

941F

Identique au clavier ci-dessus mais sans habillage, il s'intègre parfaitement dans les coffrets type APPLE avec découpe numérique.

839F

Sans habillage, ni clavier numérique ce clavier se monte, en cas d'accident directement dans des coffrets d'origine APPLE.II. Il a évidemment les mêmes fonctions, que les claviers décrits ci-dessus.

CLAVIER TYPE IBM

Directement interchangeable avec le clavier d'origine, il est équipé de béquilles d'inclinaison, 84 touches en mode AZERTY que ses 10 touches de fonction rendent très agréable et complet.

Existe en version INFRAROUGE **867F**

CLAVIER MULTITECH TYPE BUSINESS



Adaptable sur tous système IBM ou compatibles, ce clavier offre pour un prix très raisonnable une qualité de frappe exceptionnelle, une fiabilité, une ergonomie indispensables à une utilisation professionnelle.

1210F

APPLE

CARTES UNITE CENTRALE

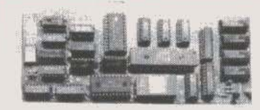


CARTE Z 80 SOUS CPM POUR APPLE

Les cartes Z80 vous permettent de travailler avec le code machine du **CPU Z80** ou à conditions d'acquérir les disquettes CPM d'avoir accès à cette très prolifique bibliothèque.

Cl nu **110F** Montée, testée **437F**

CARTES MULTIFONCTIONS AVEC HORLOGE

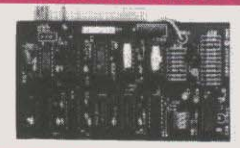


CARTE HORLOGE pour APPLE II + et IIE

Cette carte vous donne la date et l'heure en temps réel et permet, par exemple, de déclencher des routines (MODEM) sans intervention manuelle.

Cl nu **130F** Montée, testée **785F**

INTERFACES VIDEO



CARTE RVB pour APPLE II +

Cette carte permet de brancher un moniteur couleur genre **TAXAN** ou en modifiant le branchement de la prise, un téléviseur péritel en 8 couleurs.

Cl nu **110F** Montée, testée **695F**



CARTE 80C pour APPLE II +

Cette carte est théoriquement compatible avec la majorité des logiciels **APPLE**. Elle se place sur la slot 3 et ne nécessite pas de disquette logiciel.

Cl nu **130F** Montée, testée **743F**

INTERFACES FLOPPY OU DISQUE DUR

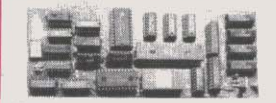


CONTROLEUR DE DRIVE pour APPLE II et IIE

Cette carte est strictement compatible DOS 3.3. Elle utilise pour le codage de ROM fusible et peut driver 2 floppys.

Cl nu **99F** Montée, testée **395F**

INTERFACES E/S PARALLELE OU SERIE



CARTE SUPER-SERIE pour APPLE II et IIE

Cette carte vous permet de connecter toutes imprimantes séries ou périphériques genre **MODEM**. Elle travaille en full duplex jusqu'à 9600 Bds. Elle est vendue avec son câble.

Cl nu **130F** Montée, testée **759F**



CARTE 6522 APPLE II et IIE

Cette carte est indispensable quand vous désirez télécommander de votre Apple des périphériques (Relais, leds, contacts). Elle permet de définir 32 lignes en entrée en sortie ou panaché.

Cl nu **115F** Montée, testée **395F**



CARTE EPSON APPLE II + et IIE

Cette carte permet d'interfacer les imprimantes **TAXAN** ou **EPSON** avec les fonctions hard copie.

Cl nu **99F** Montée testée **576F**

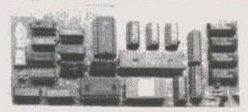


CARTE BUFFER APPLE II et IIE

Cette carte permet d'interfacer votre **APPLE** II E ou + avec toutes les imprimantes avec sortie type **EPSON** ou **CENTRONICS**. Les 64 K de RAM de l'interface serviront de mémoire tampon libérant votre ordinateur immédiatement. Complet avec câble.

Cl nu **210F** Montée, testée **1270F**

INTERFACES MEMOIRES



LANGAGE 16 K APPLE II +

Disponible uniquement pour APPLE II + elle est utilisée essentiellement pour des applications langages type PASCAL

Cl nu **99F** Montée, testée **487F**

JOYSTICK* pour APPLE II + et IIE

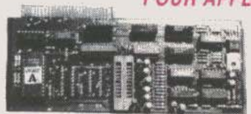
192F



JOYSTICK avec 4 switches de commande et verrou de fonctionnement. Axe sur bague métallique. Suffisamment solide pour résister à vos chers bambins.

* Dispo également pour IBM

PROGRAMMATEUR E-PROM POUR APPLE



Cette carte vous permet de programmer les 2716-2732 et 2764. Elle permet également la duplication et le transfert RAM vers EPROM.

Cl nu **170F** Monté, testé **576F**

PENTASONIC SACRIFIE LES SOFTWARES

Suite à l'abandon de son département Logiciel et jusqu'à épuisement des stocks, profitez des prix PENTA

PENTASONIC

SERVICE CORRESPONDANCE

Les commandes passées avant 16 heures sont expédiées le soir même*.
*sauf évidemment si nous sommes en rupture de stock.

TELEPHONEZ AU 43.36.26.05.

Votre micro-serveur en quelques heures sur

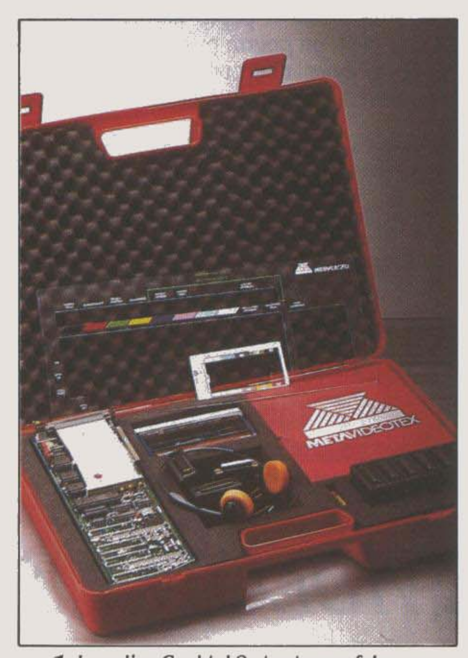
CRÉEZ VOTRE PROPRE SERVICE MINITEL

Plus la peine d'être un spécialiste en télécommunications pour pouvoir transformer son micro-ordinateur en centre serveur accessible par Minitel. De la réservation d'un court de tennis à la prise de commandes à distance, en passant par les services de messageries électroniques... qui n'a jamais pensé mettre en place un service vidéotex pour ses clients, ses collaborateurs, ses relations ? Pourquoi ne pas en faire une source de revenus réguliers, en inventant un nouveau service payant destiné à tous les possesseurs de Minitel ? Encore faut-il connaître les rudiments de l'organisation d'un service vidéotex. C'est ce que nous vous proposons de découvrir dans cet article à travers l'essai du logiciel Cocktel de Metavidéotex, qui transforme tout IBM PC-XT ou tout ordinateur compatible muni d'un disque dur en centre serveur. Livré dans une valise avec accessoires et explications, Cocktel est le premier produit de ce type destiné au grand public, à un prix particulièrement attractif. Les lecteurs qui disposent d'un Minitel pourront tester eux-mêmes chacun des exemples que nous donnons dans cet article.



Photos Thierry MORIN

un compatible IBM PC, avec la valise miracle de Metavidéotex



1. La valise Cocktel 8 : tout pour faire un serveur.



2. Installation de la carte Cocktel 8 dans l'ordinateur.



3. Installation des boîtiers de connexion aux modems

UN SERVEUR VIDÉOTEX EST UN ORDInateur relié au réseau téléphonique par un certain nombre de lignes – on parle de voies – et accessible par Minitel. Le serveur doit être capable de détecter l'appel du Minitel, de lui envoyer un premier ensemble d'informations – appelé page d'accueil – destiné à informer l'usager sur le contenu du service consulté et la façon de s'en servir. Il devra ensuite reconnaître les demandes que l'usager formule à l'aide du clavier du Minitel et y répondre. L'ensemble des règles physiques qui régissent la communication entre le serveur et le Minitel définissent ce qui est communément appelé la norme vidéotex. Pour créer un service vidéotex, il faut tout d'abord disposer d'un ordinateur, d'un ou plusieurs modems et des interfaces nécessaires à leur interconnexion. Rappelons que les modems servent à transformer l'information véhiculée par l'ordinateur en information transportable par une ligne téléphonique. Voilà pour le matériel. Le logiciel, lui, transforme le tout en messagerie libertine, en annuaire électronique, en service de vente par correspondance ou de réservation de places d'avion, à votre guise. Pas question, pour les utilisateurs même avertis que nous sommes, d'écrire les milliers de lignes de programmes que nécessite la réalisation du plus simple de ces exemples. Nous allons voir comment et jusqu'où un logiciel micro-serveur comme celui de Cocktel permet de s'affranchir d'une telle tâche.

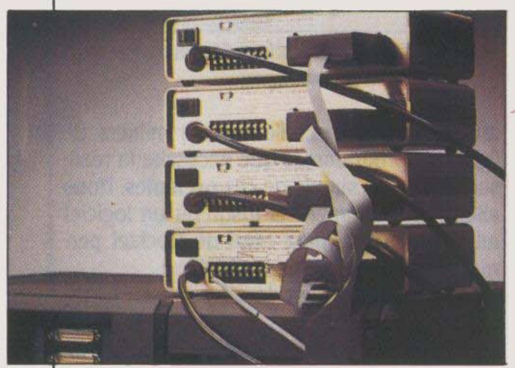
Cocktel est livré en deux versions : Cocktel 1 et Cocktel 8. Les deux produits, nés d'une même volonté d'offrir une mise en œuvre facile, se présentent dans une malette qui rassemble tous les éléments pour transformer un IBM PC-XT ou un compatible en micro-serveur. La malette de Cocktel 1 permet d'équiper un serveur avec une seule voie d'accès et comprend une carte interface avec modem intégré, un câble de liaison avec la prise téléphonique, le logiciel de création et d'organisation du service, un système de démonstration, un magnéto-cassette avec une cassette d'autoformation, un câble de composition et un cache-clavier dont nous verrons le rôle plus loin, une notice d'installation, un bouchon de protection anti-piratage et même un tournevis. Son prix, 13 000 F, est aujourd'hui sans concurrence, compte tenu de la qualité quasi irréprochable de l'ensemble. Pour 35 000 F, la malette de Cocktel 8 permet, elle, d'équiper un serveur avec 8 voies d'accès. Seule la carte 1 voie est remplacée par une carte 8 voies et 8 câbles de liaison aux modems externes qui, dans ce cas, ne sont pas fournis. Nous avons pour notre part testé Cocktel 8 de façon à pouvoir juger des performances du serveur dans une configuration résolument professionnelle. Notons qu'un Goupil G4 équipé de huit voies avec un service d'informations, de prise de commandes et de messagerie représente un investissement total de 74 500 F HT. Notons également

43 03 97 13

C'EST LE NUMÉRO DE TÉLÉPHONE QUE vous devez composer, par le 1 si vous êtes en province, pour suivre sur votre Minitel les exemples qui ont servi à illustrer cet article. Le service de démonstration que nous avons mis en place spécialement pour vous, vous permettra de mieux juger des possibilités réelles qu'offre un logiciel micro-serveur. Nous vous invitons à entrer dans la messagerie (tapez le mot clé MES), à ouvrir une boîte à lettres temporaire, à vérifier le nombre de personnes connectées (option du menu de la messagerie), et à nous laisser un message. Le système sur lequel nous avons installé le serveur est un Goupil G40 avec une carte Cocktel 8 et 5 lignes d'accès. Vous pourrez apprécier le temps de réponse sachant que le serveur sera certainement saturé dans les jours qui suivront la parution de ce numéro. Le temps de connexion maximum a été réduit à 15 minutes de façon à permettre l'accès au plus grand nombre d'entre vous. Ce service fonctionnera du 5 au 30 juin. Précisons qu'il ne vous en coûtera que le prix d'une communication téléphonique normale.

qu'en supposant que ce service soit payant et qu'il fonctionne à 75 % de ses possibilités pendant huit heures par jour, il suffit, selon les cas, (voir ci-dessous « les règles du jeu ») de 3 à 6 mois pour l'amortir ! A vous de trouver le service qui marche !

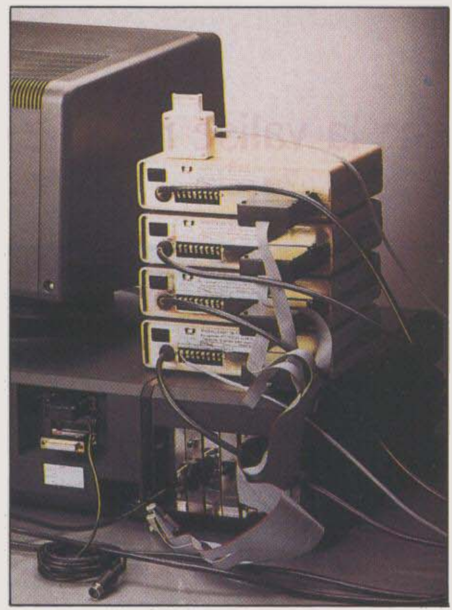
Pour nos essais, nous nous sommes servis d'un Goupil G 40. L'installation de la carte 8 voies se fait sans problème dans l'un des connecteurs d'extension du G 40 (photo 2). De cette carte sortent 8 câbles en nappe destinés à être connectés aux modems à travers des petits boîtiers (photo 3) qui font l'adaptation des signaux 5 volts de l'ordinateur aux signaux 12 volts des modems (Photo 4). Les concepteurs ont préféré détacher l'électronique contenue dans ces boîtiers à l'extérieur de la carte de communication où elle se trouve généralement, de façon à trouver la place nécessaire à l'extension possible à 16 voies sur cette même carte. Les modems seront de type 1200/75 bauds retournables avec réponse automatique. Pour un service destiné au public, ils devront être particulièrement fiables. Nous avons choisi des modems très professionnels et chers (2 500 F HT pièce), des MDT12 de chez PIAL, une petite



***4.** Raccordement aux modems.*

société de Villejust (Yvelines). Ces modems seront disponibles prochainement dans une version en baie plus économique. Le logiciel se présente sous la forme de cinq disquettes. On procède simplement à l'installation du bouchon électronique anti-piratage sur la sortie parallèle de l'ordinateur (photo 5) – ce qui n'interdit pas le branchement d'une imprimante - et à la recopie des disquettes sur le disque dur.

Il faut se livrer d'abord à quelques modifications d'usage des fichiers de configuration du système et de démarrage automatique : il n'y a rien à comprendre, il suffit d'exécuter bêtement la procédure indiquée par la documentation. Ensuite, il suffit de redémarrer l'ordinateur pour parvenir au menu de configuration matérielle du centre serveur (1 à 4 cartes monovoie, ou 1 à 2 cartes 8 ou 16 voies). On accède ensuite au menu général de Cocktel (voir photo 6). Dès cet instant, il est absolument nécessaire de connaître exactement le contenu du service que l'on veut réaliser. Les



***5.** L'arrière du serveur en ordre de marche. Remarquez le bouchon de protection sur la sortie parallèle, et le câble de liaison au Minitel de composition branché sur la sortie série.*

concepteurs de services vidéotex raisonnent en pages d'écran Minitel. Une page sert soit à saisir des informations (bon de commande sur Minitel des sociétés de vente par correspondance, par exemple), soit à les présenter (catalogue des articles en vente). Le passage d'une page à une autre se fait soit en demandant à l'usager d'appuyer sur une des touches de fonction du Minitel (SUITE, RETOUR, SOMMAIRE, etc.), soit en lui demandant une réponse numérique, soit encore un code mnémonique de quelques caractères.

La première étape consiste donc à bien recenser l'information à diffuser, à déterminer sa structure (division du service en grandes rubriques) et son volume. L'étape suivante vise à mettre sur le papier les liens entre les pages. Enfin on pourra passer à la composition proprement dite, opération qui consiste à dessiner sur un écran et à stocker en mémoire



***6.** Le menu général du logiciel Cocktel.*

▶ *Configuration minimum (Cocktel 1 et Cocktel 8) : un ordinateur IBM PC-XT ou compatible sous le système d'exploitation MS-DOS ; disque dur 10 Mo ; 512 Ko de mémoire. Nombre de pages dans un service : 2 000 pages pour 10 Mo. Prix : Cocktel 1 : 13 000 F HT ; la carte 1 voie supplémentaire (4 maximum) : prix non fixé. Cocktel 8 : 35 000 F HT ; carte supplémentaire 8 voies : 15 500 F HT ; carte supplémentaire 16 voies : 28 000 F HT.*

SERVEUR VIDÉOTEX ET

SI VOUS SOUHAITEZ RÉALISER UN SERVICE Minitel accessible au public, vous devez choisir entre une installation sur le réseau commuté ou une installation sur Transpac. Si la première a l'avantage de la simplicité, la deuxième offre la souplesse des modes de tarification indépendants de la distance.

● Installation d'un serveur sur le réseau téléphonique commuté : le service peut être payant par abonnement, avec protection des accès par mots de passe. Il est nécessaire de prévoir des lignes groupées et des modems. Adressez-vous à un installateur téléphonique agréé qui devra remplir le nouveau formulaire SC5 et se chargera de procéder à la demande de lignes groupées auprès des Télécoms.

● Installation d'un serveur sur le réseau Transpac : en plus des modems, il faut un boîtier spécial de raccordement au réseau Transpac. Metavidéotex prépare une version de Cocktel qui autorisera la connexion directe. Pour obtenir une ligne (c'est très long !), adressez-vous directement à la société Transpac, Direction commerciale, Tour Maine Montparnasse, 33, av. du Maine, 75755 Paris Cedex 15. Tél. : (1) 45 38 52 11. Elle pourra vous renseigner sur le débit nécessaire de la ligne Transpac en fonction du nombre de lignes du serveur. Au moment de la demande de ligne, vous indiquerez à Transpac le régime de taxation choisie. Cette taxation est d'un intérêt majeur pour les services payants nécessitant le recouvrement de petites sommes. Tout fournisseur peut présenter des messages publicitaires (sous forme d'écrans complets ou de bandeaux) et assurer par là le financement partiel ou complet de son service. En revanche, seules les entreprises de presse bénéficiant du certificat d'inscription délivré par la Commission paritaire sont autorisées à fournir un service contenant des annonces classées (petites annonces).

● Demande de nom abrégé (NAB) : vous pouvez faire une demande de NAB auprès de l'administration pour l'accès à votre service. Ce nom sera le code d'accès que taperont les utilisateurs après avoir composé le numéro Transpac pour accéder à votre service. L'administration peut refuser l'attribution de certains noms abrégés. Pour obtenir un NAB, vous devez vous adresser aux services commerciaux de votre Direction opérationnelle des télécommunications (DOT).

● Demande d'autorisation pour diffuser en service kiosque : des exemplaires de la convention à passer avec l'administration pour bénéficier du système de kiosque téléphonique peuvent être obtenus auprès des

l'ensemble des pages vidéotex qui devront s'afficher sur l'écran du Minitel. Le module de composition de page de Cocktel s'appelle Compograph. Il utilise d'une part le clavier de l'ordinateur auquel on superpose un cache pour définir les touches de fonction, et d'autre part l'écran d'un Minitel (couleur si possible) pour la visualisation (photo 7). Cette astucieuse solution évite l'emploi d'une carte graphique couleur. Le Minitel est relié à l'ordinateur par l'intermédiaire de la prise péri-informatique d'un côté, de la prise série de l'ordinateur de l'autre. L'apprentissage de la composition se fait astucieusement à l'aide de la cassette et du magnétophone livrés avec le produit : « *Bonjour. Je suis Cocktel de Metavidéotex... Je vais vous familiariser avec Compograph...* ». On apprend en quelques dizaines de minutes à positionner un texte sur l'écran en couleur, en double largeur, en vidéo inversée, clignotant, etc., à utiliser les attributs de couleur et de taille, à créer des motifs graphiques. C'est avec lui que nous avons réalisé les photos d'écran de cet article.

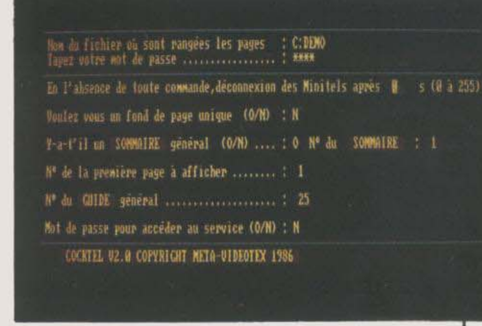


7. *La composition à l'aide du clavier du Goupil et de l'écran du Minitel couleur.*

Pour expliquer le fonctionnement de notre logiciel, nous avons choisi de vous montrer quelques-unes des étapes de la réalisation d'un service ; celui-ci n'a été conçu que dans le seul but de montrer les fonctionnalités de Cocktel. La première page est le sommaire général qui oriente l'utilisateur vers cinq rubriques : (1) exemples de composition de pages, (2) réservation de salles de réunion, (3) prise de commandes, (4) service lecteurs, (5) explication concernant l'organisation du service. Pour accéder à l'une de ces rubriques, il faut taper sur son Minitel le numéro correspondant à la rubrique choisie, puis faire ENVOI. Il sera également possible d'accéder aux différentes rubriques en tapant, de n'importe quel endroit du service, un mot clé : COM pour composition, RES pour réservation, PRI pour prise de commandes, etc. Nous ne nous attarderons pas sur la composition proprement dite des pages qui, sans être un jeu d'enfant ni un exercice de grande difficulté, demande un peu d'expérience dès que l'on veut réaliser des présentations un peu sophistiquées. Cocktel différencie trois types de pages : les pages d'informations, ou menus, dans lesquels l'utilisateur est invité à choisir la page suivante par une touche de fonction, un choix numérique ou un mot clé ; les pages formulaires qui invitent à compléter des zones laissées en pointillés ; enfin, des pages d'informations modifiables à distance par un groupe d'utilisateurs autorisé.

8. *La page d'accueil du service de démonstration.*

La première page de notre service (voir photo 8) est un menu à choix multiples (comme la plupart des pages d'accueil des services Minitel). Les photos 10 et 11 montrent le menu d'organisation générale du service et les écrans de Cocktel relatifs au chaînage de cette page. Pour Cocktel, chaque page est repérée par un numéro. Un premier écran sert à définir la nature de la page, le titre qui servira à la repérer dans le catalogue des pages, un éventuel mot clé associé, et aussi à déterminer le chaînage par les touches de fonction du Minitel : la touche SUITE mène à la page de tel numéro, la touche ENVOI à celle de tel autre numéro, etc. Un deuxième écran propose le chaînage par choix numérique (réponse de 1 à 10) ou par mots clés (jusqu'à 10 mots clés de 10 caractères maximum).



9. *Le menu d'organisation du service.*

La photo suivante représente l'écran de prise de commandes (12). Il s'agit d'un formulaire. Dans l'organisation du service, un écran de définition des zones de saisie lui est associé (photo 13). Il définit pour chaque zone son type (entiers, réels, alphanumériques), sa longueur, sa position sur l'écran et des valeurs minima et maxima. Un message sera généré automatiquement sur l'écran du Minitel lors d'une erreur de saisie. Enfin, nous avons choisi de vous montrer dans le cadre de cet article, la page « Réservation de salle de réunion » de notre service de démonstration (14). C'est une page d'information modifiable à distance. Contrairement aux pages formulaires,

PTT: LES RÈGLES DU JEU

services commerciaux des DOT et DRT. Il y a lieu simultanément d'adresser aux services commerciaux de la DOT ou de la DRT où est implanté le serveur :

- l'original de la convention signé par le gestionnaire du serveur ;
- la demande de « nom abrégé » signée par le fournisseur ;
- la demande d'inscription à l'annuaire, le cas échéant.

● Demande d'inscription dans l'annuaire des services Télétel : la Direction générale des télécommunications réalise un annuaire officiel des services Télétel fourni sur support papier et sur Minitel (code AST2 sur le 36 14 91 66 et AST3 sur le 36 15 91 77). Les Télécoms attribuent à tout fournisseur de services qui en fait la demande, une inscription gratuite par service. S'adresser aux services commerciaux de la DOT (division Entreprises) ou de la DRT (Equipe télématique) dont dépend le serveur.

● Les modes de taxation :

- Taxation au demandé : n° d'appel : 36 13 91 55. Sur ce réseau, l'utilisateur ne paie qu'une taxe de base téléphonique pour l'établissement de la communication. Le reste est à la charge du serveur. La facturation Transpac comporte 1 taxe à la durée : 0,0015 F HT la minute (débit : 1 200 bits/s) ; 0,0026 F HT la minute (débit : 2 400 bits/s ; avec réduction aux heures creuses) ; et 1 taxe au volume : 0,093 F HT par Ko.
- Taxation au demandeur : n° d'appel : 36 14 91 66. La tarification y est appliquée sur la base d'une taxe téléphonique toutes les deux minutes prises en charge par l'utilisateur. Comme pour le téléphone, un tarif réduit est appliqué dans certaines plages horaires.
- Fonction kiosque : n° d'appel : 36 15 91 77. C'est le numéro d'accès aux services payants à la durée. Il est limité à la presse. La tarification y est appliquée sur les bases d'une taxe toutes les 45 secondes quelle que soit l'heure d'appel. La rétribution du service reversée au fournisseur est de 37,50 F de l'heure.

● Les aspects juridiques : le régime juridique des services vidéotex a été défini par plusieurs textes parus au Journal Officiel :

- Loi du 29 juillet 1982 sur la communication audiovisuelle.
- Décrets n° 84-58 et 84-59, complété par un cahier des charges type, dans le JO, édition des lois et décret n° 24 du 28/01/84 relatif à la création de la commission consultative et les services de vidéographie interactive.
- Circulaire du 17 janvier 1984 prise en application du décret n° 84-59 dans le même numéro complémentaire 24 du JO.

10 et **11.** *Définition des chaînages de la page d'accueil.*

12. *Page formulaire de saisie de commandes.*

Caractéristiques

Cocktel 1 : *Carte 1 voie avec modem intégré, livrée avec un câble de liaison au réseau téléphonique commuté, le logiciel Cocktel, un cache-clavier, un lecteur de cassettes audio avec une cassette d'autoformation à la composition, un câble de connexion à la prise péri-informatique du Minitel de contrôle. Extension possible du serveur à 4 voies avec 4 cartes.*

LOGICIEL : Composition des écrans à la norme Télétel texte et graphique ; téléchargement de page à partir de serveurs distants. Organisation du service avec accès par menu, mots clés ou affichage automatique (journal cyclique) ; gestion des touches de fonction du Minitel (SUITE, SOMMAIRE, ...) ; définition de formulaire de saisie avec contrôle de saisie ; définition de pages d'informations modifiables à distance ; 4 niveaux d'accès au service protégés par mots de passe ; messagerie intégrée boîte à boîte et forum ; édition des caractéristiques du service, des fichiers de saisie, des statistiques d'utilisation ; récupération et intégration dans des pages vidéotex de données en provenance de logiciels standard (Multiplan, dBase, Textor...) ; relance automatique du serveur en cas d'incident ; programmation des durées maximum de connexion des Minitel.

Cocktel 8 : *Identique à Cocktel 1, mais livré avec une carte à 8 voies d'accès extensibles à 16 voies. Extension possible à 32 voies avec 2 cartes. Connexion au réseau téléphonique commuté (modems non fournis), à Transpac, ou connexion directe sur Minitel en local. Les trois types de liaison peuvent être mixés.*

LOGICIEL : Identique à celui de Cocktel 1.

aucune information n'est saisie dans un fichier. Dans notre exemple, chaque utilisateur peut à distance inscrire son nom dans l'une des zones du planning des réunions. Ceci suppose, comme avec un tableau d'affichage classique, le respect des autres, car rien n'empêche de mettre son nom dans une zone déjà prise. La définition des zones modifiables d'une page se fait en complétant un écran spécial lors de l'organisation du service (voir photo 15). Pour une page donnée, on peut créer jusqu'à 40 lignes de modifications réparties sur 10 blocs.

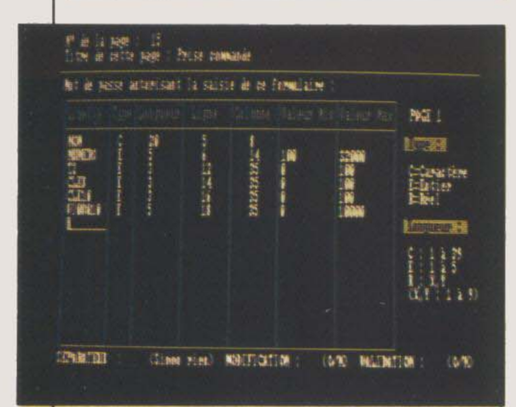
Le logiciel Cocktel contient une messagerie intégrée, accessible depuis n'importe quel service en tapant sur Minitel la commande MES. Il s'agit d'une messagerie boîte à boîte (200 boîtes maximum) prête à l'emploi ; tout utilisateur qui n'a pas de boîte peut en ouvrir une temporaire et laisser des messages à quiconque en possède une, ou même communiquer en direct – au sein du forum – avec les autres usagers connectés. Pour chaque boîte, permanente ou temporaire, les messages reçus et expédiés peuvent être archivés et on peut dresser des listes de diffusion. La messagerie à elle seule, peut être un moteur suffisant pour susciter la connexion à un service Minitel. Les lecteurs qui essaieront notre service de démonstration peuvent laisser un message dans la boite à lettres SVM.

Parmi les autres fonctionnalités de Cocktel, impossibles à parcourir in extenso dans cet article, mentionnons les éditions : édition du catalogue des pages vidéotex, de l'organisation du service, des statistiques de consultations, des fichiers formulaires (fiches saisies par Minitel), et de l'historique des modifications successives opérées sur les pages modifiables à distance. Cocktel est par ailleurs à notre connaissance l'un des seuls logiciels micro-serveurs à permettre facilement la création de pages avec des données provenant de logiciels classiques comme les traitements de texte Textor ou Word, le tableur Multiplan, ou le gestionnaire de fichier dBase III. Pratiquement, toutes les données en provenance de la micro-informatique classique (pour peu qu'elles puissent être organisées sous la forme d'un fichier séquentiel) sont récupérables, transformables en pages vidéotex et accessibles par Minitel.

Malgré ces indéniables qualités, Cocktel ne peut prétendre réaliser n'importe quel type de service, en particulier si le contenu ou l'enchaînement des pages est conditionné par les informations saisies dans des pages formulaires (l'annuaire électronique des PTT est de ce type). Quant au temps de réponse moyen (temps écoulé entre l'appui sur la touche ENVOI et le début de l'affichage de l'écran suivant), il est inférieur à 1 seconde avec 8 Minitel connectés. Nous vous laissons le soin de le vérifier en vous connectant au serveur de démonstration installé à votre intention sur un Goupil G40 (voir encadré). Le temps de réponse pourra être légèrement supérieur avec un ordinateur moins performant. Au-delà de 16 voies, nous conseillons vivement l'emploi d'un compatible PC-AT.

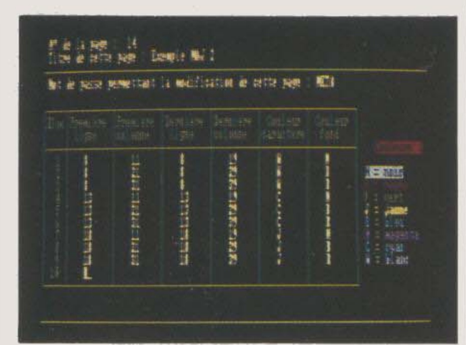
Nous espérons que la lecture de cet article vous aura donné l'envie de passer de l'autre côté du Minitel. Journal d'entreprise, informations touristiques, bulletin associatif, annuaire, animations de points de vente, messagerie, courrier des lecteurs, réunions sur Minitel, prise de commande à distance, compte-rendus de représentants commerciaux itinérants, petites annonces, présentation de résultats sportifs avec modification sur le site en temps réel, réservation de ressources, le prix d'un micro-serveur est aujourd'hui à la portée de vos rêves.

Yves HEUILLARD



13. *L'écran de définition des zones de saisie du formulaire.*

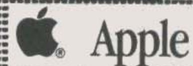
14. *Une page modifiable à distance : réservation d'une salle de réunion.*



15. *Réservation d'une salle de réunion : définition des zones modifiables à distance.*

JUIN

SIDEG informatique



170, rue Saint-Charles, 75015 PARIS. Tél. : (1) 45.57.79.12

Apple

Démonstrations de programmes de gestion et d'applications personnelles pour les PME

Mercredi 18

de 10 à 12 h

4e dimension/Base de donnée sur Macintosh + (ACI)

de 14 à 16 h

4e dimension/Mise en place d'une facturation

PROMOTION

Macintosh

Remise 15 % jusqu'au 30 juin 1986

Mercredi 25

de 10 à 12 h

Compta Simil sur Macintosh +
(ACI)

de 14 à 16 h

Paye Magenta sur Macintosh + (nouvelle version)

Réservez votre participation en téléphonant à Sylviane au 45.57.79.12 Télex : 200 409

NOUVEAU

Jeudi 26

de 10 à 12 h

Comptabilité Saari sur Macintosh
Participation : 200 F TTC

Offre de lancement : 3 870 F HT au lieu de 4 300 F HT

COUPON A RETOURNER

Nom : .... Sté : ....
Adresse : .... Tél. : ....
....
☐ Souhaite recevoir une documentation sur : ....
☐ La visite d'un ingénieur commercial

Voici un morceau d'Apple Expo. Le reste vous attend à La Villette.



Nous ne pouvons vous montrer qu'un morceau d'Apple Expo, car il est extrêmement difficile de faire tenir 12.000 m² sur une page : Apple et ses partenaires se sont en effet rassemblés dans la Grande Halle, à La Villette. Pendant quatre jours vous pourrez faire le tour de l'univers Apple, passer en revue tout le matériel et tous les logiciels, participer aux ateliers d'initiation permanents, assister aux débats et conférences, rendre visite au Club Apple, et aussi assister à des spectacles, jouer avec Apple, boire un verre pour finir la journée... A Apple Expo, du 19 au 22 juin, il ne faut qu'un morceau de votre emploi du temps pour trouver des réponses à vos questions, qu'elles concernent l'entreprise, le monde de l'éducation ou vos passions personnelles...

Pour en savoir plus sur Apple Expo et participer à un jeu-concours, Consultez sur minitel SEVIL, le serveur de la Cité des Sciences et de l'Industrie, n° d'appel 36.15.91.77 : Code d'accès : SEV. Mot clé : Apple.


Apple

Apple Expo : 19, 20, 21, 22 juin - La Grande Halle - La Villette.

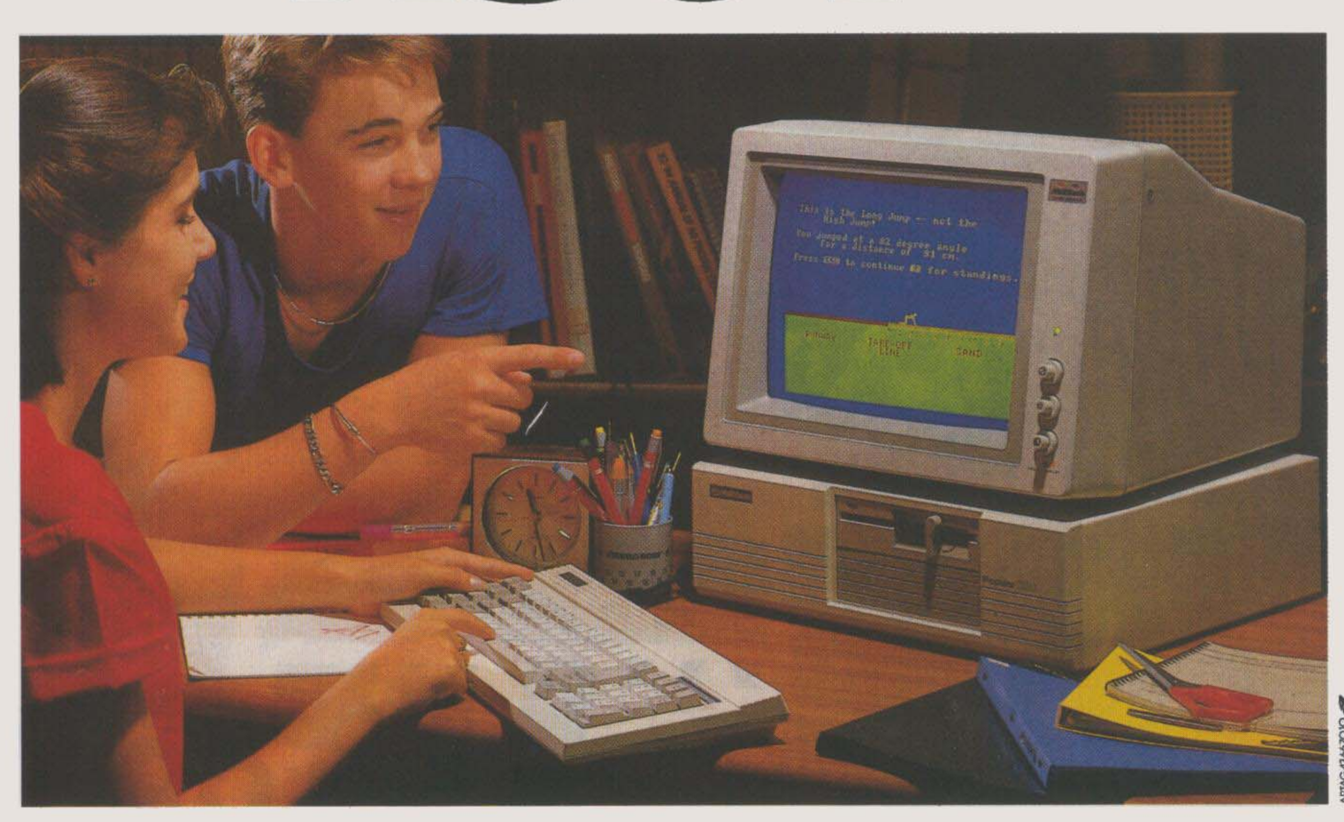

Porte de Pantin. Métro Porte de Pantin. Parking.


Tous les jours de 10 heures à 19 heures.



UN ORDINATEUR PERSONNEL COMPATIBLE IBM POUR

4150 Fht.



Microprocesseur 8088 à 4,77 MHz
1 unité centrale 256 K
1 clavier Azerty ou Qwerty
1 drive 360 K
1 carte mono/graph/couleur
1 interface disque
1 macro assembleur avec manuel
1 MS dos avec manuel (système d'exploitation)
1 port II (Centronic)
1 port série (RS 232 C)
Logiciels



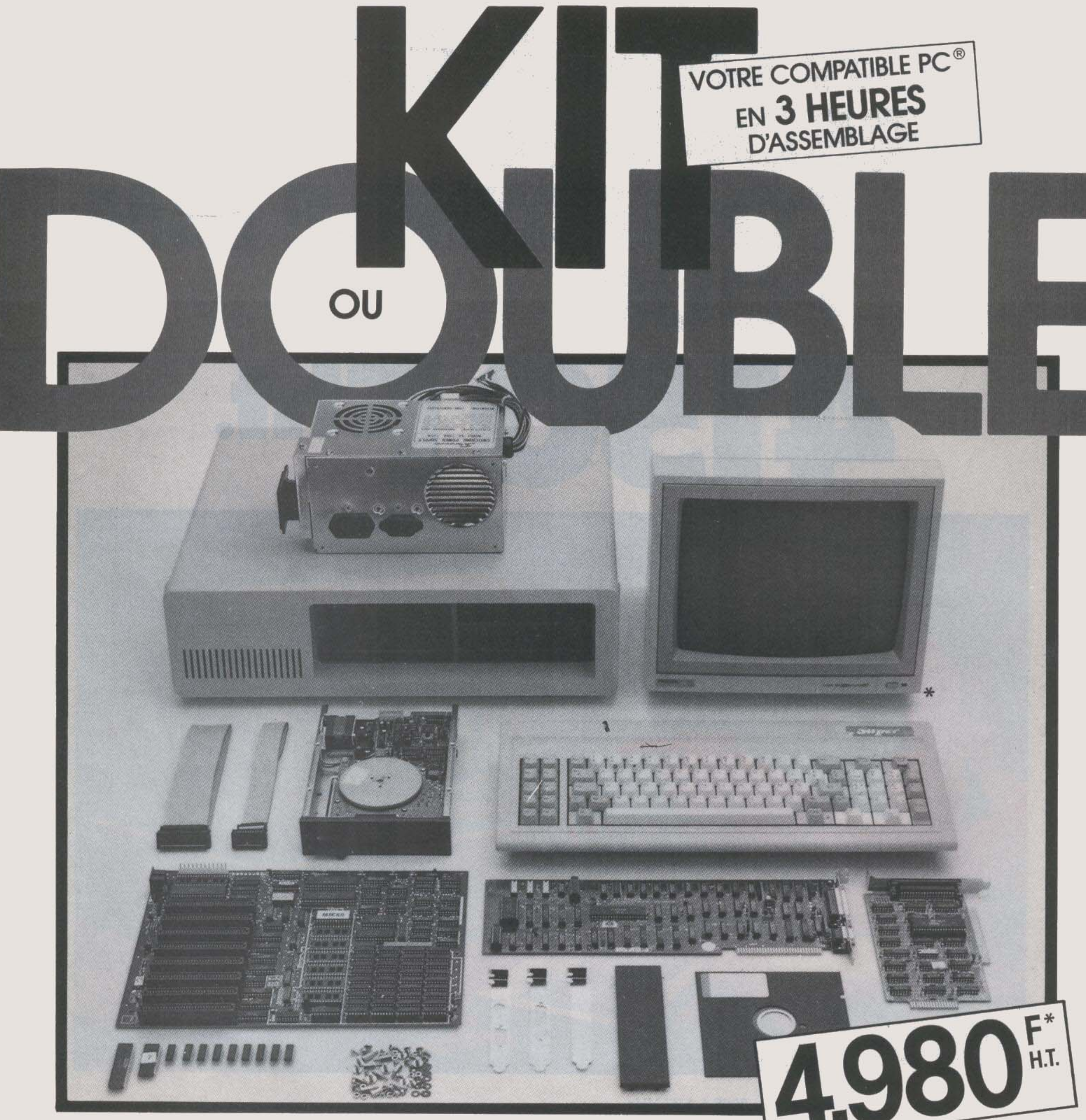
64 RUE DE L'AQUEDUC
75010 PARIS
TÉL. 42 40 19 85

Magasin ouvert
tous les jours de 13 h à 21 h

Si vous désirez recevoir plus de renseignements renvoyez-nous ce bon ou passez nous voir

Nom . . . .
Société . . . .
Profession . . . .
Adresse . . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

SVM 06/86



Pour 4980 F H.T. ou 5910 F T.T.C., **montez en 2 ou 3 heures** sans aucune soudure et comme un puzzle votre ordinateur PC compatible IBM.*
Vous économiserez des milliers de francs.
La configuration comporte : Clavier Azerty + Boîtier professionnel + Alimentation 135 W + Carte mère 256 K RAM extensible à 640 K avec tous les composants déjà implantés + Carte couleur et monochrome + Carte contrôleur + 1 x 360 Ko lecteur de disquettes + Câbles + Manuel de montage...

* IBM est une marque déposée de IBM Corp
Autres configurations, voir page ci-contre.
* Moniteur non compris, en option (monochrome : 990 F T.T.C.).
M* IN FRANCE
(Matériel français, C.E.E., américain, japonais... testé et garanti).

*** Revendeurs, s'adresser exclusivement à : AZ COMPUTER, 102, rue Balard - 75015 PARIS - Tél. : 45.54.24.33 / 45.54.29.52**

AZ COMPUTER Rive Gauche
102, rue Balard - 75015 PARIS
Tél. : 45.54.24.33 / 45.54.29.52
COMPUTER SOLUTION
57, rue La Fayette - 75009 PARIS
Tél. : 48.78.06.91
M.T.I.
5, rue des Filles-du-Calvaire - 75003 PARIS
Tél. : 42.78.50.52
S.I.E.
58, rue Kléber - 92300 Levallois-Perret
Tél. : 47.48.12.00
INFORMATIQUE SYSTÈME FRANCE
99, av. du Gal-Leclerc - 94700 Maisons-Alfort
Tél. : 43.68.12.12
AZ COMPUTER Lyon
139, cours Tolstoï - 69100 VILLEURBANNE
Tél. : 78.03.87.77
MD
59 bis, rue Marceau - 37000 TOURS
Tél. : 47.61.50.46
PRINGAULT
39 ter, route de Feignies - 59600 MAUBEUGE
Tél. : 27.64.85.26
MD
15, rue Saint-Rémi - 33000 BORDEAUX
Tél. : 56.52.53.11
MD 6, rue d'Aubuisson - 31000 TOULOUSE
Tél. : 61.63.87.59

BON DE COMMANDE
A retourner à l'un des magasins de votre choix.

Je soussigné : NOM ____________
Prénom ____________
Adresse : ____________
Code Postal |_|_|_|_|_| Ville ____________
Tél. ____________
désire commander ________ kit(s) au prix de 5.910 F T.T.C.
Je joins le règlement de ma commande :
☐ Chèque bancaire ☐ Chèque postal ☐ Mandat-lettre

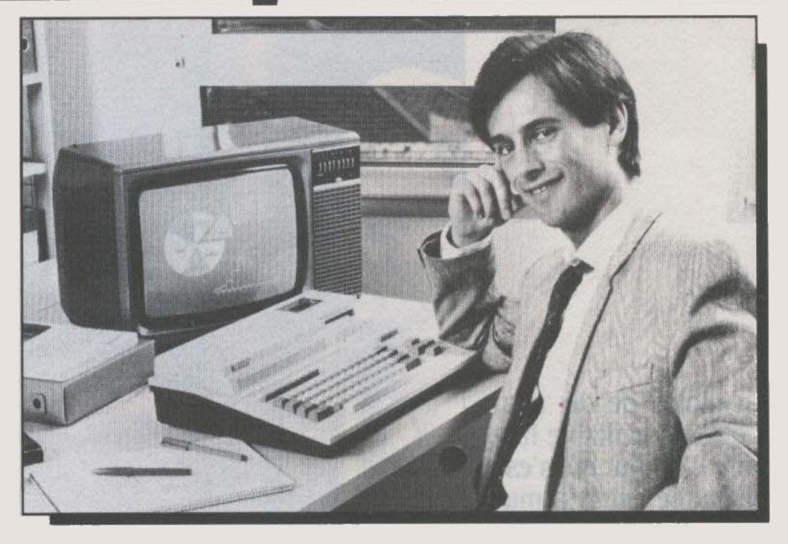
Date

Signature

SVM 06/86

«Une nouvelle passion»

Avec Educatel j'ai découvert l'informatique en apprenant tranquillement chez moi à mon rythme



Moi, j'ai choisi la formation de programmeur sur micro-ordinateur et depuis je reçois régulièrement les cours que j'applique sur le micro-ordinateur inclus dans mon étude.

C'est vraiment passionnant!

Je vais enfin pouvoir progresser dans mon métier et cela m'intéresse tellement que je compte bien utiliser mon micro pour beaucoup d'autres choses.
Je sais qu'à EDUCATEL ils proposent des formations de tous niveaux et qu'ils vous aident vraiment que ce soit dans le choix d'un métier ou pendant votre étude, et puis c'est la première Ecole privée d'enseignement par correspondance en France!

LE METIER QUE VOUS POUVEZ CHOISIR	NIVEAU	DUREE
Initiation à l'informatique	Access. à tous	7 mois
MICRO INCLUS * Programmeur sur micro-ordinateur	3e/C.A.P.	10 mois
MICRO INCLUS * Assistant(e) en informatique	2e/1re	11 mois
Opératrice de traitement de textes	B.E.P.C.	5 mois
MICRO INCLUS * Programmeur	2e/1re	13 mois
MICRO INCLUS * Informatique pour métiers comptables	3e/B.E.P.C.	12 mois
MICRO INCLUS * Analyste programmeur	Baccalauréat	21 mois
MICRO INCLUS * Analyste programmeur micro	Terminale/Bac	16 mois
MICRO INCLUS * B.T.S. informatique	Baccalauréat	32 mois

* Micro-ordinateur SHARP inclus.

EDUCATEL vous offre le «plus service» en informatique:

1. Un choix varié de métiers en informatique sélectionnés avec grand soin.
2. Un panorama gratuit des débouchés et des salaires du métier qui vous intéresse.
3. Une assistance permanente: des conseillers qui vous aident à choisir votre métier selon vos aptitudes et vos désirs.
4. Un micro-ordinateur SHARP, l'un des derniers nés de la gamme, inclus dans la plupart des études (il est aussi inclus dans le prix).
5. Un service inscription urgente: sur simple appel téléphonique au 35.71.70.21. Envoi de votre premier cours à l'essai gratuit.

Vous aussi faites de votre passion un vrai métier

Demandez dès aujourd'hui une documentation GRATUITE. Retournez le bon ci-dessous

PRIORITE A LA FORMATION

2.000 entreprises de toutes tailles prennent en charge chaque année pour leur(s) salarié(s) une formation EDUCATEL.
«Si vous êtes salarié(e), possibilité de suivre votre étude dans le cadre de la Formation Professionnelle Continue.»



Educatel

G.I.E. Unieco Formation - Groupement d'écoles spécialisées
Etablissement privé d'enseignement par correspondance
soumis au contrôle pédagogique de l'Etat

EDUCATEL - 1083, route de Neufchâtel - 3000 X - 76025 ROUEN CEDEX

Bon pour une documentation gratuite



OUI, je souhaite recevoir sans aucun engagement une documentation complète sur le métier qui m'intéresse.

M. ☐ Mme ☐ Mlle ☐

NOM .... Prénom ....

Adresse: N°........... Rue ....

Code postal |_|_|_|_|_| Localité ....

Téléphone domicile .... Téléphone travail ....

SVM 034

Pour nous aider à mieux vous orienter, merci de nous donner tous les renseignements ci-dessous:

Age .... (il faut avoir au moins 16 ans pour s'inscrire) - Niveau d'études ....

Si vous travaillez, quelle est votre profession? ....
Dans ce cas, êtes-vous intéressé(e) par la formation continue? ☐ Oui ☐ Non
Si vous ne travaillez pas, vous êtes: ☐ Etudiant(e) ☐ A la recherche d'un emploi
☐ Femme au foyer ☐ Autres ....

Merci de nous indiquer le métier ou le secteur qui vous intéresse: ....

Renvoyez-nous ce Bon dès aujourd'hui sous enveloppe à l'adresse suivante:
EDUCATEL - 3000 X - 76025 ROUEN CEDEX
Pour Canada, Suisse, Belgique: 49, rue des Augustins, 4000 Liège (Belgique)
Pour DOM-TOM et Afrique: documentation spéciale par avion.





Thierry MORIN/Clavier Paul BEUSCHER

En moins de dix ans, c'est une véritable histoire d'amour qui s'est instaurée entre la musique et la micro-informatique. Certes, on ne peut encore se permettre de composer dans le style du contrepoint sur le premier ordinateur venu, mais tout constructeur de micro familiale qui se respecte se doit de doter son matériel d'un processeur musical... aux résultats aléatoires. Aujourd'hui, le nombre de logiciels spécialisés est pour le moins abondant, et certains micro-ordinateurs familiaux disposent même du moyen de dialoguer avec un synthétiseur. Mais la palme revient sans conteste à une machine plus puissante, le Macintosh d'Apple : importantes capacités sonores du synthétiseur, sortie mini-jack à brancher sur n'importe quelle chaîne stéréo et logiciels à profusion. De quoi exalter les mélomanes en tout genre.

MUSIQUE SUR MACINTOSH

Les meilleurs logiciels et les périphériques les plus utiles pour amateurs et professionnels

Macintosh se démarque très nettement de tous les ordinateurs utilisés à des fins musicales, car il dispose de trois atouts majeurs permettant de jouer, d'apprendre et d'écrire de la musique. Ses possibilités sonores, tout d'abord : avec son synthétiseur capable de gérer jusqu'à quatre voix indépendantes, et même de procéder à la synthèse vocale sans équipement supplémentaire, les logiciels parlants ne sont plus une chimère. Il ne s'agit pas encore d'un véritable synthétiseur, mais on peut tout de même en tirer d'intéressants résultats. D'autant que, muni d'une interface MIDI (voir encadré), la puissance de traitement du Macintosh - a fortiori, avec l'importante mémoire vive d'un 512 Ko - enrichit considérablement les possibilités.

Deuxième point fort : la facilité d'emploi de ce micro-ordinateur et l'environnement graphique qu'on lui connaît en font un outil idéal pour l'initiation à la musique. Un logiciel comme Musicworks ou Concertware Plus est d'ailleurs tout à fait didactique, puisqu'il n'existe plus aucun écart entre la musique écrite et les sons qu'elle produit. Une excellente manière d'en finir avec les gammes sempiternellement rabâchées, sous la menace des coups de règle sur les doigts !

Le troisième atout du Macintosh, la qualité graphique de l'écran, concerne en particulier les musiciens et compositeurs professionnels. Quiconque connaît la façon artisanale dont les partitions sont éditées d'habitude est vite conquis, surtout avec Laserwriter à l'appui. Imaginez le scénario : vous branchez un synthétiseur sur votre Mac, vous chargez le logiciel adéquat avant de commencer à jouer et puis, comme par miracle, l'appareil transcrit votre mélodie sur une partition qu'il ne reste plus qu'à imprimer. La souris a fait du chemin, puisqu'il paraît que Herbie « Rock it » Hancock soi-même y a recours quand il lui faut vite du concret...

Aujourd'hui, on trouve tout chez Macintosh dans ce domaine : du simple logiciel Musicworks pour s'initier à la musique, à Professional Composer qui est à l'édition musicale ce qu'est Page Maker à la mise en page électronique ; et pour, en fait, la modique somme de 99 000 F, l'échantillonneur guidé par Macintosh permet de concurrencer honorablement un Fairlight, la Rolls-Royce des synthétiseurs échantillonneurs professionnels. A moindre coût, on y trouve encore un numériseur audio qui analyse et traite, à l'aide du micro-ordinateur, n'importe quel son provenant d'un microphone ou d'une chaîne hi-fi.

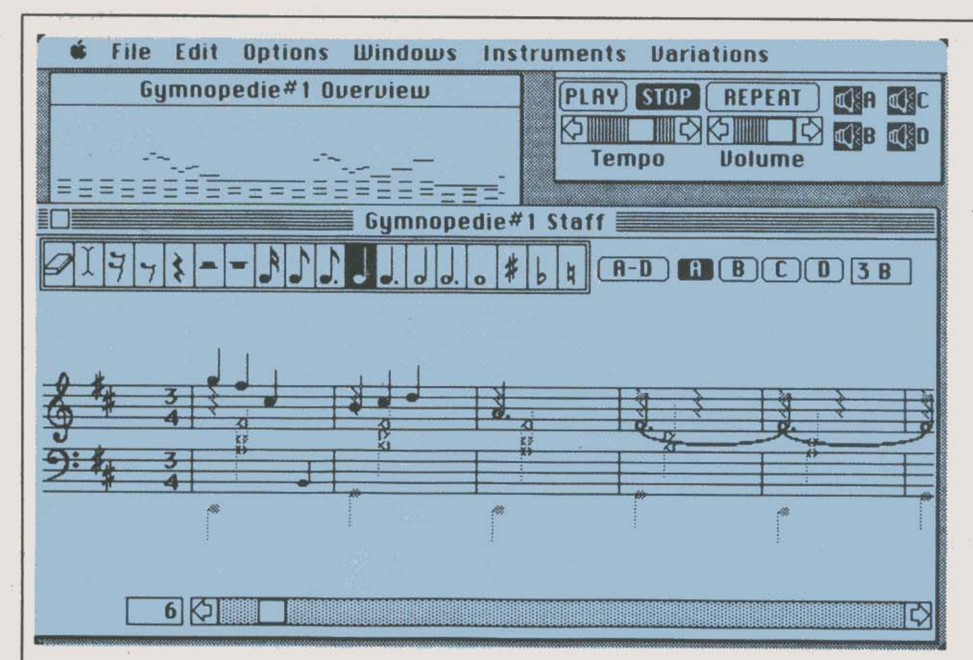

David BURNETT/Cosmos

Herbie Hancock avec son célèbre synthétiseur-échantillonneur Fairlight.

MUSICWORKS

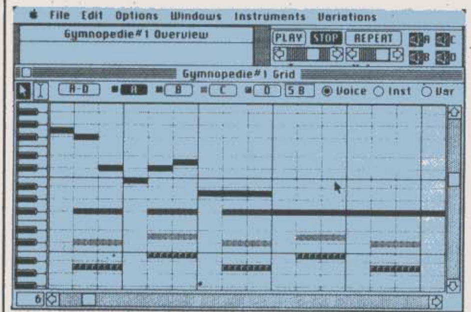
C'est le témoin des temps - déjà ! - héroïques où les logiciels pour Macintosh étaient rares. Conçu par Macromind (à qui l'on doit aussi Videoworks), Musicworks, tout premier logiciel musical pour cet ordinateur, fit beaucoup parler de lui lors de sa sortie il y a bientôt deux ans. Pour la première fois, il permettait de composer, tout en écoutant sa création et les divers correctifs que l'on voulait y apporter, aussi bien au niveau des notes que des variations d'intensité sonore. Si la mise en œuvre des fonctions disponibles reste toujours impressionnante, ses capacités ont tout de même pris un coup de vieux, comparées à celles de logiciels plus récents. Ainsi, la longueur maximale d'un morceau ne doit pas excéder soixante-quatre mesures, on ne peut changer ni de rythme ni de gamme au cours d'un même fragment, et la notation apparaît un peu limitée : seules les clefs de sol et de fa sont supportées, et il ne s'y trouve pas le moindre triolet ou signe dynamique. L'utilisateur n'a donc quasiment pas de contrôle sur l'apparence de la partition lors de l'impression. Il n'empêche que Musicworks reste facile et amusant à utiliser selon deux méthodes distinctes (chacune d'elles est affichée dans une fenêtre).

Très classique, la première consiste à placer les notes sur les portées de l'écran, à l'aide de la souris ; le logiciel prend en compte le rythme choisi et les barres de mesures se retrouvent affichées d'emblée ; lorsque l'on place une note sur telle mesure sans avoir complété la précédente, Musicworks le fait automatiquement par des silences. La seconde méthode, que l'on pourrait qualifier de « proportionnelle », est basée sur une grille comparable aux touches d'un piano : toujours avec la souris, on y place des petits carrés correspondant chacun à la plus courte note disponible, la double croche ; la longueur de la note dépend donc du nombre de carrés situés à la même hauteur. Pour simplifier, disons que l'on « dessine » la mélodie. Il va sans dire que Musicworks traduit immédiatement cette notation proportionnelle en partition classique, et vice-versa, lorsque l'on passe d'une fenêtre à l'autre. Pour l'interprétation, on dispose de huit « instruments » (à



Musicworks affiche dans des fenêtres séparées les deux portées de la partition en cours, une vue globale du morceau et un panneau de contrôle permettant, entre autres, d'activer ou de désactiver les 4 voix disponibles pendant l'écoute.

« instruments » (à corde ou à vent) préprogrammés ; deux d'entre eux, Synthé 1 et 2, sont modifiables en redessinant la courbe de l'onde dans une fenêtre spécialement conçue à cet effet. On peut aussi largement transformer le son et l'intensité des instruments à l'aide de douze « enveloppes », elles aussi préprogrammées. Musicworks possède donc de grandes qualités - astucieuse utilisation du multifenêtrage et facilité d'emploi idéale pour l'initiation - mais ses limites excluent tout



Le Grid de Musicworks est un deuxième mode d'écriture possible : on dessine alors la mélodie sur une grille correspondant à un clavier de piano.

travail très poussé. Notons qu'une version plus puissante, destinée au Macintosh 512 Ko et depuis longtemps promise, est toujours en cours de programmation aux Etats-Unis.

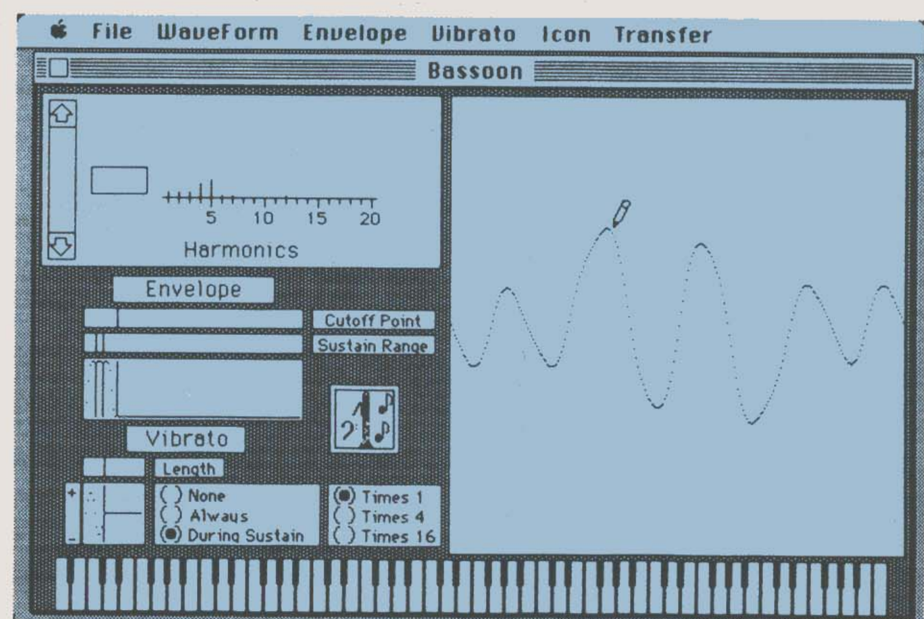
CONCERTWARE PLUS

A la différence du logiciel précédent, Concertware - ou, plus précisément, Concertware Plus, depuis les versions numérotées en 2.0 - a déjà connu trois avatars successifs durant sa courte existence, qui lui ont permis d'affirmer de plus en plus sa position de logiciel musical sérieux. A preuve, le fait que ses concepteurs ont parallèlement publié plusieurs disquettes de transcription d'œuvres célèbres, dont l'intégrale de « L'art de la fugue » de Jean-Sébastien Bach ! Concertware Plus se situe aux antipodes de Musicworks, tout d'abord par son approche. En fait, il s'agit de trois logiciels distincts : Player (qui permet d'écouter des morceaux de musique existants), le logiciel de composition Writer, et Instrument Maker. Ce dernier, sans doute le plus original des trois, permet de modifier tous les aspects sonores des instruments préprogrammés, voire d'en créer de nouveaux (que l'on peut sauvegarder séparément sur disquette). Ces trois applications sont liées entre elles par un menu spécifique autorisant le passage de l'une à l'autre sans avoir à repasser par le « finder ».

S'adressant moins au néophyte que Musicworks, Concertware Plus est aussi beaucoup plus riche en options originales. Dans le cas de la composition par exemple, on peut écrire sur deux ou quatre portées (myopes ou presbytes, ne vous inquiétez pas : l'affichage est possible en triple hauteur) ; la saisie se fait soit à l'aide de la souris, soit par le clavier, chaque note possédant sa touche propre. De prime abord, cela semble difficile à mettre en œuvre mais, à la longue, la technique s'avère très pratique. En ce qui concerne la notation et les symboles musicaux, Concertware Plus dépasse aussi largement son aîné, puisqu'il accepte les signes dynamiques, changements de rythme et indications de vitesse, qu'il faudra respecter lors de l'interprétation. Bien sûr, la mélodie est directement saisie par le clavier du Macintosh, mais elle est peut-être enregistrée lorsqu'on la joue ; le logiciel prend alors en compte, non seulement les notes elles-mêmes mais aussi leur durée, qu'il affiche sur la partition. On peut encore réécouter tel fragment que l'on vient de jouer, avant de l'insérer dans la partition, ou bien enregistrer la deuxième voix en écoutant la première. Avant la sortie sur imprimante, il est possible de sauvegarder la partition sous forme de document Mac Paint, si l'on veut en retravailler ultérieurement l'aspect graphique.

Si l'on peut faire jouer un morceau de musique au moment même où il est écrit, il est préférable de passer au logiciel Player (qui se charge de l'interprétation) pour l'entendre dans toute sa splendeur. Le plus intéressant des modules n'en reste pas moins Instrument Maker, qui permet de contrôler tous les aspects du son produit par les divers instruments, y compris ceux que l'on a soi-même fabriqués : courbe de l'onde sonore, harmoniques, vibrato - rien n'échappe au musicien, surtout s'il se sert d'un haut-parleur externe...

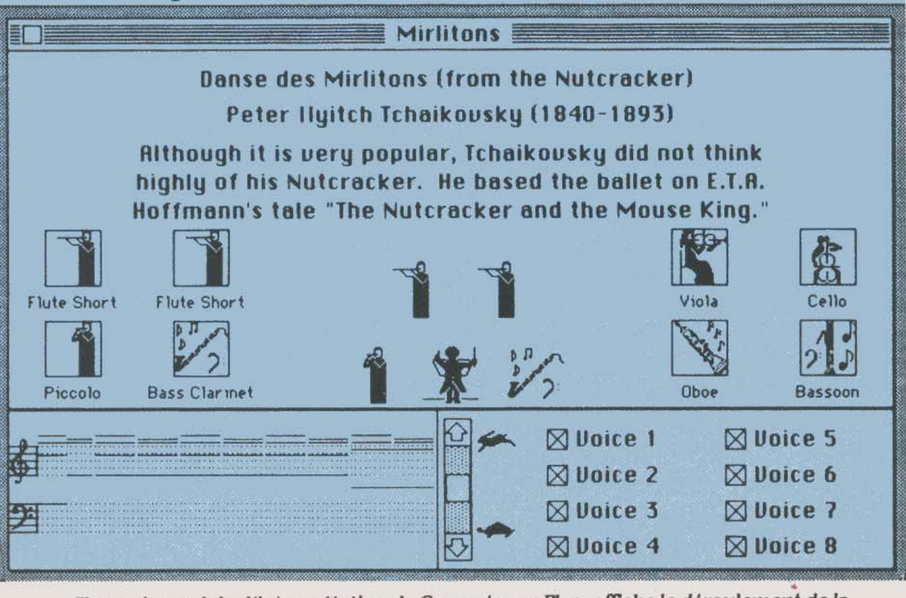
Ce logiciel existe en deux variantes : Concertware Plus pour une utilisation avec le haut-parleur incorporé du Macintosh (de préférence, relié à une chaîne hi-fi), et Concertware MIDI qui, muni de l'interface du même



Le module Instrument Maker de Concertware Plus permet de modifier tous les aspects sonores des instruments préprogrammés ou nouvellement créés.

nom (voir encadré), permet de brancher un synthétiseur sur le micro-ordinateur ; on dispose alors de huit voix indépendantes au lieu de quatre, et les divers timbres (flûte, piano, voix, etc.) d'un ou plusieurs synthétiseurs peuvent ainsi être programmés. Autre possibilité intéressante : l'enregistrement et la transformation en partition de tout ce que l'on joue sur le clavier du synthétiseur (signes dynamiques compris, si l'instrument possède des touches sensibles). De tous les logiciels semi-professionnels compatibles MIDI, Concertware MIDI est sans aucun doute celui qui offre le plus de moyens - à la réserve près que le module Instrument Maker n'autorise

Pour l'écriture, Concertware Plus affiche les portées en grand ou en taille réduite ; la saisie des notes se fait avec la souris, au clavier ou par l'intermédiaire d'un synthétiseur.



Player, le module d'interprétation de Concertware Plus, affiche le déroulement de la partition en temps réel.

pas encore la programmation directe des ressources d'un synthétiseur externe. Notons enfin qu'il est le seul logiciel de ce type disponible en France pour lequel des disquettes musicales ont été publiées : outre l'intégrale de « L'art de la fugue » déjà citée, on trouve un « Christmas Favourites » contenant plusieurs extraits du « Messie » de Haendel (comme le titre bêtifiant ne le laisserait pas supposer...).

DELUXE MUSIC CONSTRUCTION SET

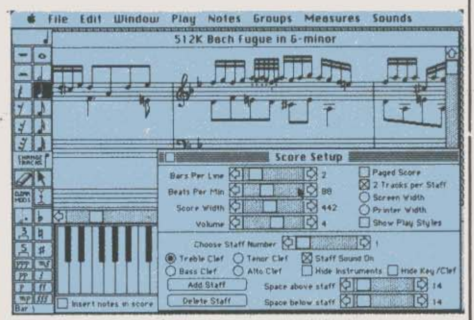
Mis au point par Electronic Arts, ce programme - que nous appelerons DMCS pour simplifier - est la suite logique des nombreuses réussites obtenues par la même équipe sur Apple II (Music Construction Set ou le fameux Pinball Construction Set, par exemple). Avec son logiciel de musique pour Macintosh, le concepteur attaque directement le marché de Musicworks et, aux Etats-Unis, pays de la publicité comparative, il ne manque pas de proclamer sa supériorité. Les distributeurs américains de DMCS proposent même, pour une somme symbolique, d'échanger Musicworks (distribué par Hayden) contre leur programme flambant neuf. Force est de reconnaitre que DMCS est infini-

Lors de l'interprétation d'un morceau créé avec DMCS, les notes défilent sur les portées affichées et le clavier indique les touches.

ment plus efficace, surtout en matière de signes pour la notation (des tablatures pour guitare ont même été prévues). Dans les limites de la mémoire vive disponible, il n'existe aucune contrainte quant à la longueur et la complexité d'un morceau ; rythmes et gammes peuvent être mêlées à volonté et les quatre clefs de portée sont disponibles.

Tous les aspects graphiques de la composition sont contrôlables, notes et barres de mesure sont déplaçables dans n'importe quel sens, et on peut insérer du texte à tout endroit de la partition. De plus, une zone de « dialogue » est spécifiquement prévue pour établir la totalité des paramètres de base - nombre de mesures par ligne ou espace entre les portées. Il est dommage que l'on ne puisse choisir l'orientation de l'impression, en largeur ou en hauteur ; le papier d'imprimante standard se prête assez mal à la création de partitions, et le nombre de musiciens détenteurs d'une Imagewriter à chariot large est quand même relativement limité...

Pour l'écriture proprement dite et quoiqu'on en dise, DMCS ne va guère au-delà des performances de Musicworks. Ainsi la saisie de notes se fait-elle uniquement à l'aide de la souris : ou bien les notes sont à placer sur les portées affichées à l'écran, ou bien il faut « cliquer » sur les touches d'un clavier dessiné sur l'écran (celui-ci s'anime quand on passe à l'interprétation, et les touches correspondant aux notes jouées apparaissent en contraste). Le constructeur affirme par ailleurs que l'on peut « écrire » une voix supplémentaire tout en écoutant celles déjà créées ; cette faculté nous semble toute théorique : à l'usage, en effet, on s'aperçoit que la saisie des mouvements de la souris - alors très ralentie - interdit le placement précis d'une note parmi celles que l'on entend. Au chapitre de la capacité sonore, DMCS offre vingt-sept instruments et treize enveloppes mélangeables au gré de l'utilisateur, mais on est bien en deçà de la remarquable souplesse de Concertware Plus. Ajoutons enfin que, se déclarant « compatible MIDI », DMCS se révèle d'une compatibilité



DMCS dispose d'options très complètes pour le formatage d'une partition musicale.

quelque peu limitée : on peut certes programmer les seize canaux et les différents timbres prévus par ce standard, mais uniquement pour écouter les compositions musicales obtenues avec... DMCS : dommage, au vu des très complètes options de notation, que l'entrée à partir du synthétiseur soit impossible !

MIDI COMPOSER

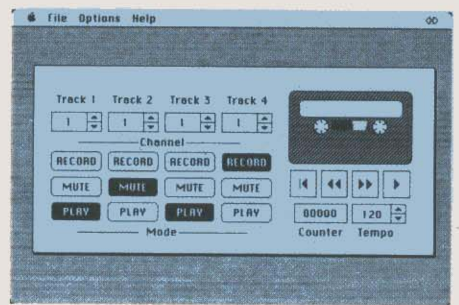
C'est certainement le moins ambitieux des logiciels musicaux pour Macintosh - et aussi, et de loin, le moins cher. En fait, MIDI Composer est une sorte de platine à cassettes informatisée ; d'ailleurs, l'écran prend lui-même cette apparence, avec cassette tournante et série de boutons. On peut donc enregistrer, jouer et superposer jusqu'à quatre pistes avec un synthétiseur, et les attribuer séparément à l'un des seize canaux prévus par le standard MIDI. En revanche, il n'offre aucune possibilité d'édition de l'information stockée.

Si vous n'avez besoin d'un logiciel MIDI que pour mixer quatre voix et les faire jouer par un ou plusieurs synthétiseurs, MIDI Composer fait sûrement l'affaire. Pour le reste, ne vous attendez pas à un séquenceur très élaboré...

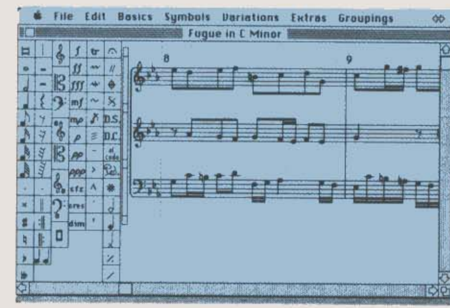
PERFORMER/PROFESSIONAL COMPOSER

A ce point de l'investigation, nous abordons - comme leur nom l'indique - les logiciels professionnels de haute volée. Tous deux prétendent d'ailleurs être le nec plus ultra des applications musicales pour Macintosh, ayant été conçus pour former un ensemble cohérent : séquenceur surdoué et logiciel de notation extrêmement complet. Hélas ! impossible de nous procurer Performer à temps pour cet article ; quant à Professional Composer, seule la version 1.0 a pu être testée. Dans un dossier tel que celui-ci, il nous a cependant paru important de prendre en compte leurs spécifications, ne serait-ce que pour donner un aperçu des possibilités des logiciels musicaux haut de gamme.

Commençons par Performer : tout comme MIDI Composer, il s'agit d'une sorte de magnétophone multipiste sur Macintosh - mais quel magnétophone ! Plus de deux cents pistes, avec une capacité de cinquante mille notes, sont à disposition ; il permet d'enregistrer absolument tous les aspects d'une mélodie provenant des synthétiseurs connectés,



MIDI Composer représente fidèlement un magnétophone à cassette ; on peut enregistrer, jouer et superposer jusqu'à 4 pistes avec un synthétiseur, puis les attribuer séparément à l'un des 16 canaux prévus par le standard MIDI.



Nec plus ultra des applications musicales pour Macintosh, Professional Composer propose un très riche éventail de signes spéciaux pour la création des partitions.

puis d'éditer chacune des pistes dans le moindre détail, paramètres MIDI compris (alors qu'ils restent généralement inaccessibles).

Professional Composer, lui, est le Page Maker (voir SVM n °22 pour le banc d'essai de ce puissant logiciel de composition et de mise en page sur Macintosh) de l'édition musicale, ne serait-ce que par son prix assez élevé. En contre-partie, aucune limitation : jusqu'à quarante portées et tous les symboles imaginables sont disponibles. Sur la version 1.0 que nous avons testée, la saisie s'effectue à la fois par le clavier et la souris ; avec un peu d'expérience, on se rend vite compte de sa prodigieuse efficacité. Et la nouvelle version offre un avantage capital, à savoir la possibilité de récupérer sous forme de partitions tous les chefs-d'œuvre créés avec Performer. Mais Professional Composer n'est certainement pas un logiciel pour néophytes, comme le prouve cet exemple : si l'on ne respecte pas le bon nombre de notes dans une mesure, il ne la complète en aucun cas automatiquement, à l'instar de presque tous les logiciels professionnels ou semi-professionnels ; selon les concepteurs, ce non-respect doit avoir sa justification et Professionnal Composer n'a pas à s'immiscer dans l'acte créatif (en revanche, on peut lui demander d'avertir dès qu'il constate une erreur dans le rythme de la composition). Si les possibilités sonores du logiciel (en tout cas, dans sa version initiale) sont quasi inexistantes - on peut, au choix, faire

L'INTERFACE MIDI

En quelques années d'existence, l'interface MIDI (pour Musical Instrument Digital Interface) est devenue un protocole de communication entre instruments de musique électronique d'une telle nécessité que tous les synthétiseurs actuellement sur le marché - et nombre de micro-ordinateurs familiaux - en disposent. Ce n'est pourtant pas à cette fin que l'interface a été créée : à l'origine, en effet, MIDI devait surtout permettre de guider plusieurs synthétiseurs de marques différentes à partir d'un seul clavier. Et puis la micro-informatique a pris la place que l'on sait et elle a permis, dans le cas de Macintosh par exemple, de faciliter grandement la création de partitions à partir du clavier d'un synthétiseur.

Une interface MIDI est constituée de deux prises distinctes, MIDI IN et MIDI OUT, qui servent respectivement à la réception et à l'envoi des données. Sur les seize canaux ou voix indépendantes qu'il comporte, le standard MIDI permet d'enchainer plusieurs instruments que l'on peut librement répartir sur plusieurs synthétiseurs, boîtes à rythme, etc. Dans ce contexte, l'intérêt d'un micro-ordinateur est multiple, le séquenceur en étant l'application la plus évidente. Il faut, en effet, savoir que la plupart des synthétiseurs n'ont pas de mémoire interne proprement dite et que leurs possibilités de traitement se limitent le plus souvent à l'adoption de quelques paramètres choisis plutôt laborieusement par l'utilisateur ; le synthétiseur peut donc jouer un morceau de musique, mais le mixage se fera sur bande - à condition, toutefois, de disposer de l'équipement adéquat.

Un séquenceur (ou un micro-ordinateur doté du logiciel approprié) permet d'éviter toute cette lourdeur : c'est une sorte de table de mixage informatisée, capable d'effectuer le mélange des voix et d'attribuer les timbres désirés le plus simplement du monde (surtout dans le cas du Macintosh, puisque l'on a la partition intégrale sous les yeux). Rien de plus facile que d'insérer un nouveau paramètre à tel ou tel endroit : on fait défiler la partition ou on l'écoute jusqu'au passage concerné, on « clique » sur la souris, et il ne reste plus qu'à choisir le timbre voulu...

Avec un logiciel comme Concertware Plus, on enregistre la première voix sur le synthétiseur, on écoute celle-ci en en rajoutant une deuxième, puis une troisième ; si l'on dispose de plusieurs synthétiseurs, rien n'empêche d'attribuer différentes parties à divers instruments, les capacités de mixage étant énormes. Mieux : un bon logiciel de traitement de sons permet d'accéder directement aux ressources du synthétiseur et de modifier tous les aspects de l'onde que produiront les divers oscillateurs. Là aussi les aptitudes graphiques du Macintosh se montrent extrêmement utiles... En ce domaine, les logiciels sont encore rares ; il est vrai que Concertware Plus autorise déjà - et de façon impressionnante - ce type de traitement, mais il se limite au synthétiseur incorporé du Macintosh. Du côté des logiciels professionnels, seul Performer Composer autorise ce genre de fantaisies avec les instruments MIDI ; très puissant, Sound Designer permet de contrôler - directement sur l'écran du Macintosh, à l'aide de la souris - tous les aspects des signaux produits par l'échantillonneur Emulator 2.

Troisième utilisation du Macintosh en conjonction avec une interface MIDI : la notation et l'impression des partitions. C'est évidemment le rêve du musicien que de pouvoir obtenir une partition de tout ce qu'il joue sur le clavier d'un synthétiseur... Un peu comme si la reconnaissance vocale était perfectionnée au point qu'il suffise de lire devant un ordinateur pour que le document apparaisse en traitement de texte sur l'écran !

Un dernier mot sur la compatibilité : si la majorité des logiciels ne semble pas poser de problèmes, on attend encore une interface MIDI fonctionnant sur Macintosh Plus. Précisons qu'à la différence du 128 Ko et du 512 Ko, le port modem de ce dernier-né de la gamme ne permet pas l'alimentation de périphériques à partir de l'unité centrale. Or, bon nombre d'extensions pour Macintosh - notamment les interfaces MIDI - ne jouissent pas d'une alimentation propre.

jouer quatre voix mais sans contrôle sur le style de l'interprétation - c'est visiblement parce que le programme s'adresse à des gens qui savent ce qu'ils écrivent.

Ce sont les moyens d'édition qui importent ici, puisqu'ils vont jusqu'à vérifier l'étendue de l'échelle des sons qu'est capable d'émettre tel ou tel instrument Sur la totalité d'une partition, il est possible de n'en imprimer qu'un extrait isolé (partie de flûte seule, par exemple) ; on peut évidemment visionner chaque pleine page mais aussi y intervenir, ici ou là, pour oter ou ajouter des mesures avant impression. En version 2.0, Professional Composer a le mérite supplémentaire de permettre la création de documents Mac Paint à partir de la partition.

SOUNDCAP/MACNIFTY AUDIO DIGITIZER

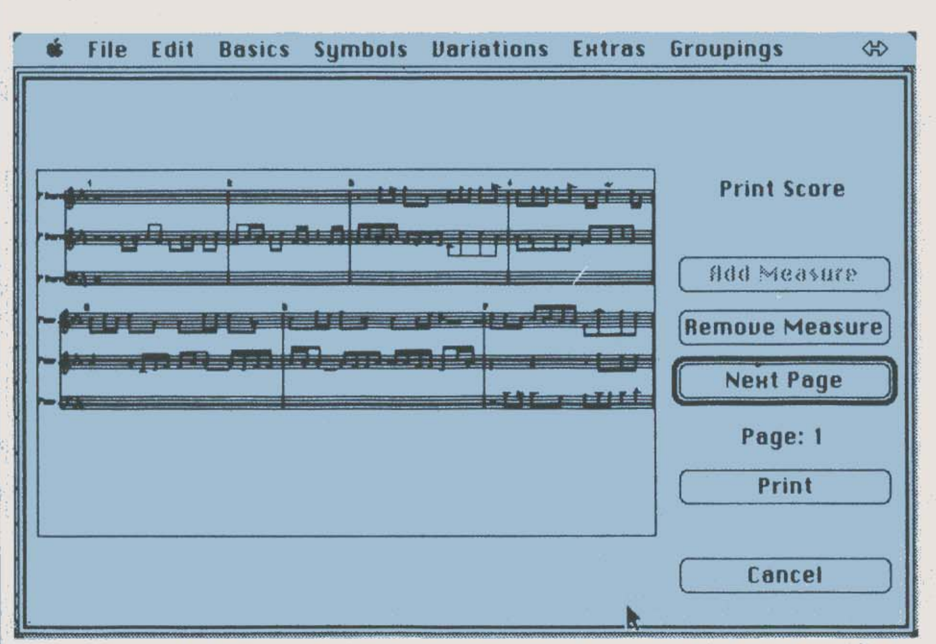
Si composer ainsi des mélodies ne satisfait pas encore votre appétit musical, vous pouvez désormais aller plus loin avec le premier numériseur audio pour Macintosh 512 Ko : il permet de faire entrer n'importe quel son dans le ventre du micro-ordinateur, grâce à l'interface de numérisation appropriée. Couplé au boitier d'interface Macnifty, le logiciel Soundcap est pour le moins étonnant : une fois de plus, ses concepteurs ont largement tiré parti des capacités graphiques du Macintosh qui devient ainsi un oscilloscope puissant et un véritable laboratoire de sons. Pourtant, sa mise en œuvre est très simple : il suffit de brancher une source sonore quelconque (microphone ou radio) sur l'interface, et l'on voit se dessiner la courbe de l'onde sur l'écran, dans toute sa pureté...

Dès lors, on peut soit enregistrer le son tel qu'il se présente, soit lui appliquer auparavant un certain paramètre de réverbération. Une fois numérisé et rentré dans la mémoire vive, cet échantillon sonore peut être traité de toutes les manières possibles et imaginables - à tel point qu'il serait fastidieux de les passer en revue dans ces colonnes ! Comme tout logiciel pour Macintosh digne de ce nom, Soundcap autorise bien entendu la sélection de tel ou tel fragment de courbe, le coupage et le collage à l'intérieur d'un échantillon, et la création de nouveaux sons en mixant différentes courbes. En ce qui concerne les applications de cette savante alchimie sonore, les concepteurs de Soundcap se sont également montrés inventifs. Outre la parfaite analyse du son, qui intéresse les spécialistes, ce logiciel veut surtout s'adresser à tous les programmeurs qui souhaitent enrichir leurs œuvres de bruitages originaux (à titre d'exemple, c'est le cas dans le jeu Airborne, qui utilise des sons numérisés pour les scènes de combat). Un pas supplémentaire est déjà franchi avec l'annonce d'un « interfaçage » prochain avec Videoworks, pour la création de dessins animés...

QUEL LOGICIEL POUR QUELLE APPLICATION ?

Au bout du compte, à la question « quel logiciel choisir ? », il est difficile de répondre en deux mots : tout dépend de l'usage que l'on veut en faire - impression de partitions, création d'œuvres musicales, commande d'un synthétiseur ou, tout simplement, jonglerie avec des notes -, une fonction particulière étant en fait assignée à chacun des logiciels considérés ici. Pour l'ensemble des applications véritablement professionnelles, le couple Performer/Professional Composer nous semble être le seul choix possible ; le coût assez élevé de ces deux logiciels est vite amorti si l'on considère leur puissance et le gain de temps qu'ils permettent.

S'il s'agit de faire de la musique sur le synthétiseur du Macintosh, plusieurs alternatives se présentent. Plus ludique que profes-



Avant de procéder à l'impression, Professional Composer permet de visualiser chacune des pages de la partition.

LOGICIELS ET INTERFACES

Musicworks : conçu par Macromind pour Macintosh 128 Ko, 512 Ko et Macintosh Plus. Logiciel testé : version américaine du commerce, avec manuel en anglais. Prix : 1 080 F TTC. Distribué par Sonotec.

Concertware Plus : conçu par Great Wave Software pour Macintosh 128 Ko, 512 Ko et Macintosh Plus. Prix : 788 F HT. Distribué par BIP.

Concertware MIDI : version MIDI du Concertware pour Macintosh 512 Ko et Macintosh Plus ; nécessite un adaptateur MIDI. Logiciel testé : version américaine du commerce, avec manuel en anglais. Prix : 1 576 F HT. Distribué par BIP (comme les disquettes pour ces deux logiciels Concertware, « L'art de la fugue » de J.-S. Bach, « Christmas Favourites » et « Instrumental Favourites » ; prix : 150 F HT chacune).

Deluxe Music Construction Set : conçu par Electronic Arts pour Macintosh 128 Ko, 512 Ko et Macintosh Plus. Logiciel testé : version américaine du commerce, avec manuel en anglais. Prix : 595 F TTC. Distribué par Micro Valley.

MIDI Composer : conçu par Assimilation pour Macintosh 128 Ko, 512 Ko et Macintosh Plus. Logiciel testé : version américaine du commerce, avec manuel en anglais. Prix : 377 F TTC. Distribué par Micro Valley.

Performer/Professional Composer : conçus par Mark of the Unicom pour Macintosh 512 Ko et Macintosh Plus. Logiciel testé : version américaine du commerce, avec manuel en anglais. Prix : 3 058 F TTC (Performer), 6 200 F TTC (Professional Composer) et 6 440 F TTC (Professional Composer 2.0). Distribués par Micro Valley (Professional Composer) et Music Land (Performer et Professional Composer 2.0).

Soundcap/Macnifty Audio Digitizer : conçus par Fractal Software, numériseur audio avec logiciel pour Macintosh 512 Ko et Macintosh Plus. Logiciel testé : version américaine du commerce, avec manuel en anglais. Prix : 1 576 F HT. Distribués par BIP.

MIDI Conductor : pour Macintosh 128 Ko et 512 Ko. Prix : 1 795 F TTC. Distribué par Micro Valley.

MIDI Macnifty : pour Macintosh 128 Ko et 512 Ko (prévue pour Macintosh Plus). Prix : 1 576 F HT. Distribué par BIP.

Emulator 2 : échantillonneur audio. Prix : 99 000 F TTC. Distribué par Music Land.

SP 12 : version réduite de l'Emulator 2. Prix : 35 000 F TTC. Distribué par Music Land.

Sound Designer : conçu par Digidesign, logiciel de traitement de sons pour Macintosh 512 Ko, qui nécessite l'Emulator 2 ou le SP 12. Prix : 10 000 F HT. Distribué par Music Land.

sionnel aujourd'hui, Musicworks se prête essentiellement aux premières étapes de l'initiation. En revanche, et du fait des améliorations qui y ont été apportées, Concertware Plus est devenu un programme puissant, couvrant un vaste terrain et qui autorise un travail en profondeur ; c'est aussi le logiciel qui exploite le mieux les possibilités sonores du Macintosh ; enfin, pour guider un ou plusieurs synthétiseurs, sa version MIDI remporte la palme parmi les matériels destinés aux semi-professionnels.

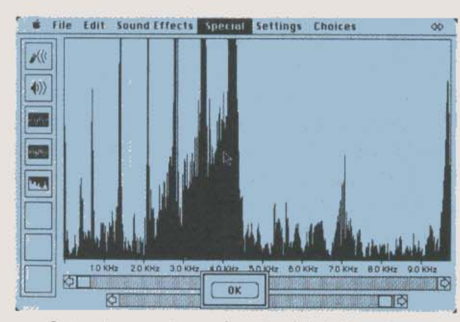
Quand il s'agit de notation, Deluxe Music Construction Set excelle. A part Professional Composer, c'est le seul logiciel à disposer d'une collection quasi complète de signes spéciaux et à permettre des partitions atteignant huit portées. Mais il souffre de moyens de saisie un peu restreints ; aucune possibilité d'entrée des notes par le clavier n'a été prévue et, en dépit de sa compatibilité MIDI, DMCS interdit toute transcription d'une mélodie jouée sur synthétiseur.

Si Concertware Plus offre moins de signes spéciaux (pas de triple croche...) et que ses options graphiques sont plus limitées, il n'empêche que la saisie des notes y est parfaitement gérée ; quant à sa faculté d'enregistrer des partitions sous forme de documents Mac Paint, inutile d'y revenir...

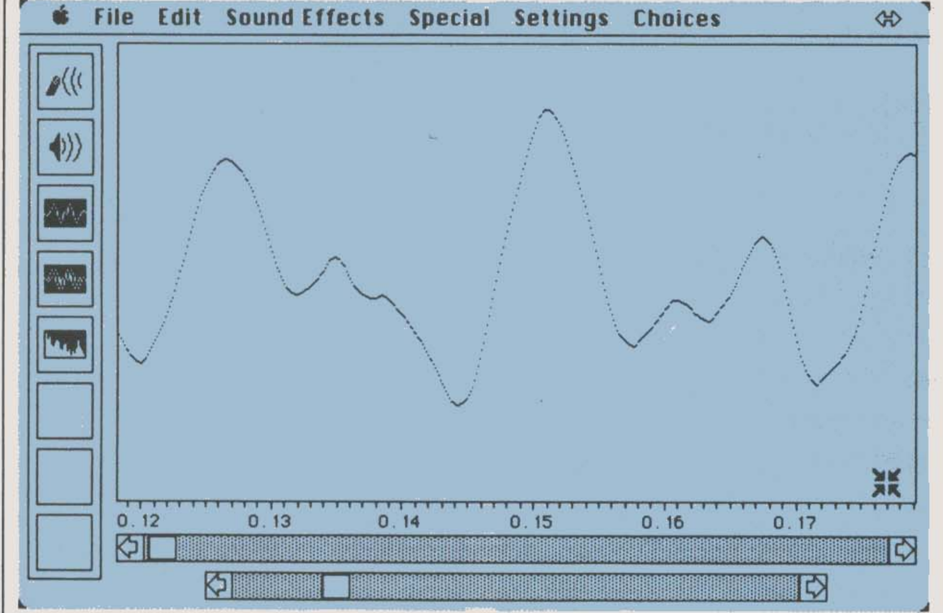
DU CÔTÉ DES VRAIS PROFESSIONNELS

Depuis longtemps, au fin fond du seizième arrondissement, à Paris, le Studio d'Auteuil enregistrait des bandes son avec les moyens conventionnels (magnétophone vingt-quatre pistes, tables de mixage et tutti quanti). Et puis un beau jour, aux Etats-Unis, ça a été le coup de foudre pour un membre de l'équipe lorsqu'il est tombé sur un Emulator 2 guidé par Macintosh : le synthé était mort, vive l'échantillonneur ! On connaît le principe : avec un numériseur audio, on relève un échantillon sonore quelconque (note jouée par un instrument de musique ou premier bruit venu) - échantillon attribué ensuite aux touches du clavier pour jouer tout ce que bon vous semble ; le son capté, numérisé, renaît alors sous les doigts, sans compter qu'il est modifiable à merci.

Le seul problème de ce petit prodige, c'est qu'il nécessite un matériel terriblement coûteux (jetez un coup d'œil sur vos disques de pop ou de funk, le légendaire synthétiseur-échantillonneur Fairlight a toutes les chances d'y figurer, mais il coûte entre 5 et 700 000 F !). Or, à performances comparables, la configuration Macintosh/disque dur/Emulator 2 ne dépasse pas 150 000 F. Et, quitte à nous répéter, c'est au Macintosh que le système doit une large part de ses possibilités : le logiciel Sound Designer analyse graphiquement les fréquences en deux et trois dimensions, sert de table de mixage pour les diverses voix de l'émulateur - bref, permet virtuellement de contrôler tous les aspects d'un échantillon. Il va sans dire que l'on peut aussi redessiner la courbe de fréquences, en sélectionner une partie, couper et coller à l'intérieur de la courbe, d'un échantillon à l'autre, etc. Et que peut-on faire avec un équipement aussi impressionnant ? Sur le disque dur, vous stockez des milliers d'échantillons.



Soundcap est aussi un logiciel d'analyse de son très puissant ; il autorise le mixage de plusieurs sons par « couper/coller »



Soundcap affiche la courbe d'un son numérisé et permet de la traiter de nombreuses manières différentes.

Vous avez besoin d'un piano, d'un saxo ou des grandes orgues ? Qu'à cela ne tienne... puisque, en gros, rien ne lui est impossible.

Convenablement arrangée et mixée - sur Macintosh et échantillonneur audio, s'entend - votre musique électronique ressemblera à s'y méprendre, pour tout non-spécialiste, à celle produite par un instrument en cuivre ou en bois. Les conséquences de cet événement sont sans précédent : souplesse et gain de temps certes, mais surtout plus besoin de studio d'enregistrement ! Le mixage ? Un jeu d'enfant. L'instrumentation ? On extrait la mélodie, on sauvegarde le reste pour une prochaine fois. Et devant soi reste une disquette numérique, sans le moindre souffle, inusable - le rêve... Que la combinaison synthétiseur/ordinateur prenne de plus en plus d'importance dans la musique dite de variétés et le « graphisme musical » (à savoir, le fond sonore utilisé pour la publicité ou certains feuilletons) n'étonnera plus personne. Et pourtant, même du côté de la musique contemporaine (qui a eu du mal à se remettre des envolées électro-acoustiques des années 60 et 70), on commence à entrevoir l'intérêt d'un équipement micro-informatique pour la création. Ce n'est pas un hasard si le Macintosh a fait son entrée à l'IRCAM, haut-lieu de l'avant-garde musicologique affilié au centre Pompidou, à Paris.

Qu'en pensent les professionnels, tel Olivier Lefèbvre, compositeur et fondateur du Collectif musical contemporain (CMC) ? Le maître de cette association de jeunes compositeurs et instrumentalistes passionnés par la musique des trente dernières années, pronostique un bouleversement radical des méthodes de travail, alors qu'elles demeurent trop souvent ancrées dans les us et coutumes du siècle dernier : « *Un synthétiseur est déjà, à lui tout seul, un instrument assez extraordinaire. Lié aux capacités de traitement d'un ordinateur comme le Macintosh, le nombre de possibilités devient vertigineux. Avec un bon logiciel, on peut contrôler et modifier les sons à tout moment, guider plusieurs synthétiseurs à la fois, planifier le déroulement d'une composition dans tous ses aspects.* » Il ajoute que ce n'est pas au détriment des instruments classiques : « *Ce que je cherche, c'est à enrichir la palette de sons dont doit disposer la musique - et ce, d'une manière inconcevable sans l'apport de l'informatique.* » Féru de Macintosh depuis qu'il a vu tourner les premiers logiciels musicaux conçus pour cet ordinateur, Olivier Lefèbvre est convaincu que l'édition musicale ne manquera pas d'être séduite par l'ensemble Macintosh/Laserwriter. Et de préciser, l'air rêveur : « *Même avec la souris pour unique moyen de saisie, le Macintosh a tout pour révolutionner la production de partitions. Alors, s'il suffit de jouer un air sur le clavier d'un synthétiseur pour que la partition apparaisse sur l'écran... !* » Les choses sont claires : après avoir révolutionné le monde de l'écrit tangible, la micro-informatique s'apprête à chambouler l'immatériel univers des sons : décidément, dix-huit mois après la naissance de Musicworks, Macintosh a beaucoup grandi.

Andréas PFEIFFER

POUR FAIRE DES ECONOMIES, ACHETEZ CHEZ :

Cash & Carry Computer

LA VENTE CASH AND CARRY : PAYER ET EMPORTER

C.C. Computer propose une méthode de distribution nouvelle pour la micro-informatique :

la vente "CASH AND CARRY"
(payer et emporter)

Nous rendons ici honneur aux nombreuses boutiques qui ont contribué à démocratiser la micro-informatique en proposant une multitude de services tels que : contrat de maintenance, démonstration, programmathèque, formation, conseils, etc.

Parallèlement à cela, une autre catégorie d'amateurs se développe : celle qui, suffisamment formée, cherche simplement à obtenir le meilleur prix sur tel ou tel type de matériel, malgré des conditions de vente draconiennes.

C.C. Computer a été créé spécialement pour eux.

CONDITIONS DE VENTE

1) Vente à emporter uniquement dans notre dépôt vente Parisien.
2) Les prix indiqués, sont T.T.C. et pour un paiement comptant. Ni traites, ni conditions de paiement ne seront acceptées. Toutefois, dans certains cas, un crédit CETELEM pourra être envisagé, sauf pour les revendeurs et SSCI.
3) La durée de la garantie du matériel est celle du constructeur. Elle s'appliquera par retour en nos ateliers.
4) Pas de démonstration de matériel. En effet, le coût du personnel, nécessaire aux démonstrations est contraire à notre politique de prix « Cash and Carry ».
5) Notre liste de prix n'étant pas exhaustive, demandez-nous par téléphone les possibilités d'achat en Cash and Carry d'autres matériels.
6) Il est prudent avant de se déplacer, de nous questionner sur la disponibilité du matériel. Notre stock ayant une rotation très rapide, certains articles peuvent être manquants provisoirement.

EXEMPLES DE PRIX, TVA COMPRISE

Logiciels EDICIEL jusqu'à épuisement du stock

– Point bac math 1, 2, 3 ou 4	**240 F**
– Point bac physique 1, 2 ou 3	**240 F**
– Sorcellerie	**510 F**
– Profession détective	**330 F**
– LASER PC2	**14900 F**
– COMMODORE PC 10	**16000 F**
– MANESMAN MT 80 + interface pour Apple	**3650 F**
– ATARI 520 ST	**9490 F**
– etc.	

– Lotus 1, 2, 3 pour IBM	**4990 F**
– Filvision pour Macintosh	**1290 F**
– Mac Flush	**290 F**
– JAZZ	**4900 F**
– Sinclair ZX 81	**579 F**
– Cassette C 10 les 20	**110 F**
– Disquettes 5" Grande Marque les 20	**190 F**
– Disquettes 5" Grande Marque les 50	**450 F**
– Disquettes 5" Grande Marque les 100	**850 F**
– Disquettes 5" Grande Marque les 500	**3750 F**

AUTRES MICRO-ORDINATEURS : **nous consulter**

COMPTOIR DE VENTE :

10, RUE LENTONNET – 75009 PARIS

Métro : ANVERS - GARE DU NORD - POISONNIERE
de 15 h à 19 h du Mardi au Vendredi - Samedi de 10 h à 13 h

Tél. : (1) 281-31-41

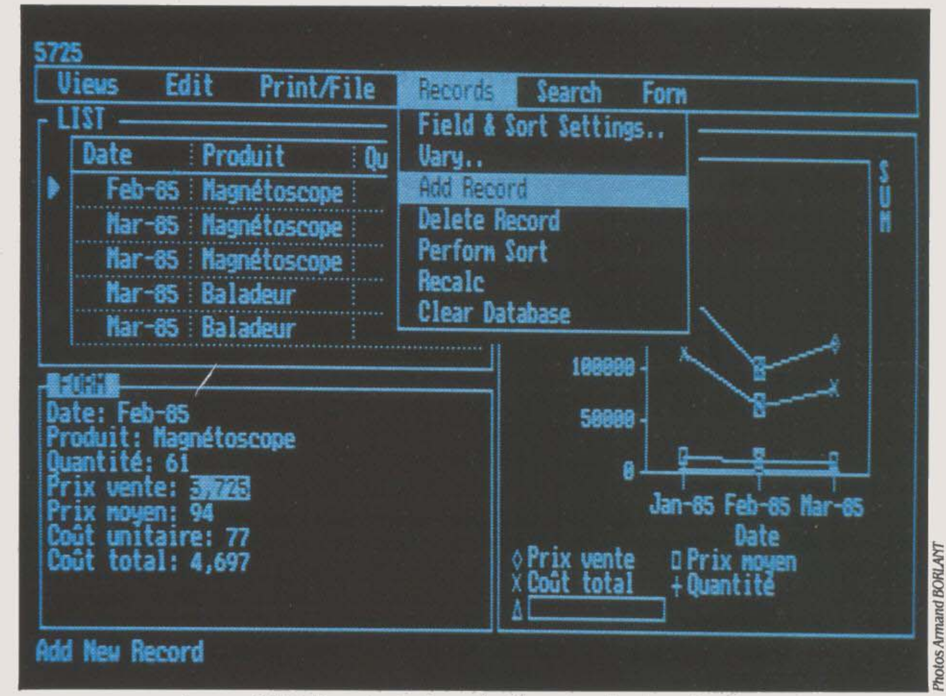
REFLEX

Borland International ajoute aujourd'hui à son catalogue une version très bon marché du logiciel Reflex, mis au point par Analytica Corporation, début 1985. Ce gestionnaire de fichiers, utilisable sur IBM PC ou compatibles, est un produit résolument nouveau, puisqu'il allie les capacités d'analyse d'un tableur aux performances d'un logiciel graphique. A son lancement, il coûtait 495 dollars aux Etats-Unis ; Borland ayant racheté Analytica et Reflex avec, en a profité pour baisser le logiciel à 150 dollars. En France, il est vendu 1 500 F HT seulement.

LE COMPILATEUR TURBO PAScal et le logiciel de bureau Sidekick avaient déjà fait la renommée de Borland International, la firme californienne fondée par le Français Philippe Kahn. Ayant depuis racheté sa voisine Analytica Corporation, Borland aborde aujourd'hui un domaine d'où il était absent jusque-là, en reprenant le logiciel Reflex pour IBM PC. Grâce à différents modules, ce gestionnaire de fichiers, premier et seul produit conçu par Analytica durant sa brève existence, allie en effet la commodité de représentation des données - sous forme de fiches, de tableaux et de graphiques - à la puissance de calcul d'un tableur de très bon niveau.

Il inaugure donc un nouveau type de logiciel, destiné à ceux qui stockent, classent et analysent des chiffres et que les possibilités des tableurs ne satisfont pas entièrement. Outre le fait que, pour 1 500 F, Reflex offre à la fois les possibilités d'un gestionnaire de données mono-fichier et d'un tableur évolué, accompagné d'un module graphique, c'est surtout par sa conception qu'il se démarque de ses concurrents, les tableurs vedettes 1.2.3 de Lotus ou Multiplan de Microsoft.

Les nombreux outils d'analyse offerts ici, parmi lesquels une puissante et originale fonction baptisée Crosstab ou « tableau croisé » (nous y reviendrons), sont d'une grande facilité d'utilisation, que l'on pilote Reflex par le clavier ou à l'aide de la souris. L'écran étant capable d'afficher jusqu'à trois fenêtres, le masque de saisie des données, la représentation de type tableur et les graphiques peuvent être simultanément consultés. Reflex dispose également d'un programme d'impression d'une rare qualité. De plus, il permet de réutiliser les données contenues dans des fichiers 1.2.3 de Lotus, dans ceux de dBase II, dans ceux de la série des logiciels PFS, ou dans ceux au format standard DIF ; accessoirement, il produit aussi des fichiers de texte standard en code ASCII, à l'usage des traitements de texte. Autres caractéristiques importantes : il ne fonctionne qu'en mode graphique couleurs ou monochrome ; il requiert 384 Ko de mémoire vive ; et il accepte les caractères accentués - fait unique pour une version américaine.



Photos Armand BORLANT

La possiblité d'ouvrir plusieurs fenêtres simultanément actives est une des particularité de Reflex.

Un air de déjà vu

L'influence du Finder de Macintosh et celle de tableurs comme 1.2.3 de Lotus est tout à fait perceptible : les menus et la façon de s'en servir leur ont d'ailleurs été empruntés. Ainsi, la frappe d'une touche donne accès à la ligne des menus déroulants, toujours visible en haut de l'écran. Les commandes sont accessibles de trois manières différentes : directement par sélection à l'aide d'une souris Microsoft ou compatible, en amenant le curseur à l'option désirée grâce aux flèches du clavier puis en validant avec la touche RETURN, ou encore en tapant une lettre associée à chaque commande. Les paramètres et options retenus pour chacune des commandes se choisissent très facilement et de manière homogène pour l'ensemble du programme.

On le sait, les logiciels intégrés actuels disposent, dans leur grande majorité, d'un module de gestion de données, d'un tableur, d'un logiciel graphique et d'un traitement de texte ; chacun de ces programmes peut accueillir son propre sous-ensemble de don-

LOGICIEL TESTÉ
Version américaine du commerce, avec documentation en anglais en un seul volume de 500 pages.

nées - à l'exception du module graphique qui, lui, utilise les données du tableur pour dessiner. Dans Reflex, le rôle de chacun des modules est simplement de fournir une vision différente des mêmes données. Ainsi, Reflex possède trois grandes fonctions matérialisées dans autant de fenêtres : la gestion de fichiers (Form), la liste des fiches (Form List), et le module graphique (Graph View).

Commençons par la première fenêtre qui contient la gestion de fichiers. La mise en œuvre de Reflex débute par la réalisation de l'écran de saisie du fichier de travail, au moyen de la commande Form Design. Le nom des champs (ou rubriques) composant un enregistrement (ou fiche) sont directement saisis et librement placés sur l'écran ; la syntaxe de Reflex autorise des noms comportant des espaces. La taille d'un enregistrement peut atteindre 128 champs de 254 caractères, et s'étendre sur 500 lignes de 500 colonnes. L'écran ouvre en effet une fenêtre sur un espace virtuel dont les dimensions peuvent être bien supérieures. Aussi est-il possible de faire défiler le contenu de la fenêtre aussi bien à l'horizontale qu'à la verticale ; cette possibilité de défilement existe aussi quand on observe ses données sous forme de liste ou sous forme de graphique.

Une fois créé, ce formulaire permet de saisir le contenu des fiches, et peut être modifié à tout moment sans perte des données. Reflex ne travaillant qu'en mémoire vive, il ne peut charger des fichiers dont la capacité dépasse celle de l'ordinateur, ce qui est un inconvénient. Cependant, sur disquette, les fichiers peuvent contenir jusqu'à 65 534 enregistrements ; il n'est pas forcément absurde de constituer des fichiers dépassant la mémoire vive disponible, dans la mesure où on peut, en appliquant un filtre au moment de la consultation, ne retenir que les fiches remplissant certains critères. Si l'on emploie une carte Lotus-Intel, on peut accroître considérablement la mémoire vive (jusqu'à 8 Mo) et faire sauter ce verrou de la taille des fichiers. Les tâches de tri et de sélection, que l'on attend de tout gestionnaire de données, sont réalisées par Reflex de manière extrêmement simple et claire par le remplissage d'un tableau où l'ordre de tri est représenté par un numéro.

Au cours de la constitution d'un fichier, les relations entre les divers champs d'une fiche sont tout bonnement créées à l'aide d'opérateurs et de fonctions préétablies et précédées du traditionnel « @ » qui ne dépaysera pas les adeptes des tableurs classiques. Pour plus de clarté, supposons donc que nous ayons à constituer un fichier concernant la facturation des clients de telle entreprise ; simplifiée à l'extrême, une fiche type pourrait ressembler à ceci :

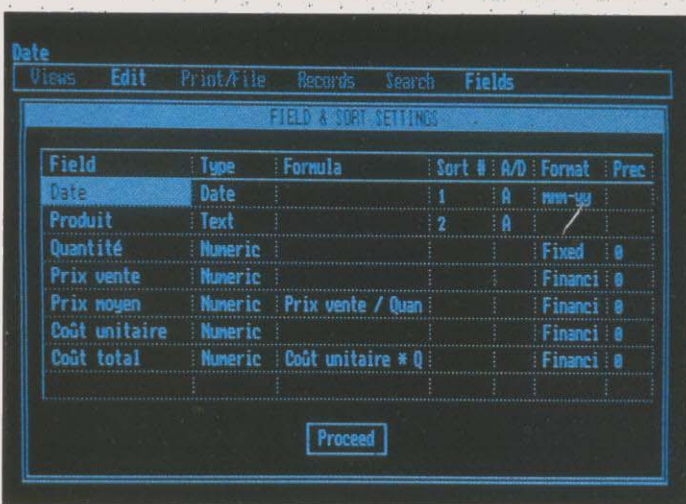
Nom du client : Durant
Date : 25/04/86
Prix de revient : 2 345
Prix de vente HT : 3 671,15
Remise : 5 %
Marge brute : = Prix de vente HT – Prix de revient
Estimation rentabilité : = @ IF (Marge brute < 0.15 × Prix de revient, « Faible », « Conforme »)

Le champ « estimation rentabilité » utilise une fonction logique - ici, « @ IF » - qui teste le taux de la marge brute par rapport au prix de revient : si le taux est inférieur à 15 %, le mot « faible » s'inscrira dans le champ correspondant ; s'il est supérieur ou égal à 15 %, la mention « conforme » s'affichera.

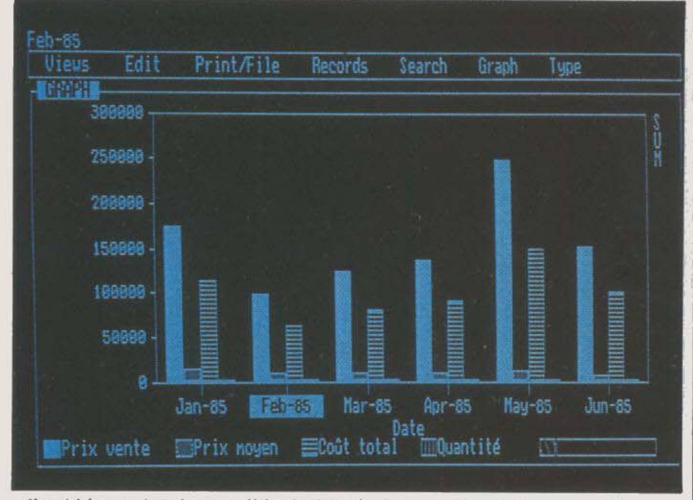
Riche en fonctions

Il existe 53 fonctions annoncées par le signe @, qui recouvrent une grande variété de formules de calcul, d'ordre mathématique, financier, logique, statistique, et de datation. Les fonctions statistiques permettent d'effectuer des calculs sur l'ensemble des fiches d'un gestionnaire : avec « @ SUM », par exemple, on peut calculer la somme des valeurs d'un champ donné au travers de l'ensemble des fiches. Bien entendu, les « expressions » écrites dans le modèle de fiche seraient aussitôt évaluées par Reflex, et seule leur valeur serait affichée. Sans intervention spécifique sur le contenu de telle ou telle fiche, la première formule placée dans l'un de ses champs va concerner ce même champ dans toutes les autres fiches. Mais il peut y avoir exception à la règle, si nécessaire : des constantes peuvent être exigées dans tel ou tel champ, sans que la formule générale soit perdue pour la totalité des fiches. Dans notre exemple, le champ « marge brute », par exemple, pourrait être modifié en fonction de telle

A 1 500 F, cet outil révolutionnaire d'analyse de chiffres pour IBM PC est l'affaire de l'année



Les données, alphabétiques ou numériques, sont présentées sous forme de tableau.



Il est bien entendu possible d'obtenir des représentations graphiques pour les données chiffrées.

► *Reflex nécessite un ordinateur IBM PC ou compatible avec 384 Ko de mémoire vive et une carte graphique, monochrome ou couleur. Prix : Version actuelle non francisée : 1 500 F HT. Commercialisé par Borland Fraciel.*

ou telle promotion sur un produit... Pour les champs qui comportent une formule (tels « marge brute » ou « estimation rentabilité » dans notre exemple), la touche F10 propose une assistance à la saisie : elle permet d'afficher la liste de tous les champs connus du logiciel. Il suffit alors de sélectionner ceux que l'on désire faire intervenir dans la formule. Cela permet d'éviter les erreurs de frappe.

A tout moment, il est possible de partager l'écran entre le formulaire de saisie des données et la deuxième fenêtre, Form List, qui affiche les informations contenues dans le fichier sous forme de tableau. La circulation dans les colonnes s'opère aisément et le contenu de n'importe quelle case est modifiable à volonté, de la même manière que lorsque l'on « saisit » les fiches.

Elaboration d'un graphe

Graph View constitue la troisième fenêtre susceptible de cohabiter simultanément avec les deux précédentes. Grâce à ce module graphique, Reflex offre cinq modes de représentation : courbes, nuages de points, histogrammes, barres cumulées, et camemberts. La création d'un graphique s'effectue de la façon suivante : après avoir choisi le champ qui sera porté en abscisse (axe des X), on choisit les champs qui seront portés en ordonnée (axe des Y). Ainsi, pour reprendre un exemple concret, la date portée en abscisse servirait-t-elle de variable au volume des ventes et au chiffre d'affaires mensuel d'une société. Il est alors possible de parcourir une courbe, point par point, tout en observant l'enregistrement qui s'y rapporte. Cette fonction - unique en son genre - permet de mieux comprendre l'origine d'une anomalie sur un graphe.

Comme on peut le comprendre aisément à ce point de notre test sur ce gestionnaire de fichiers qui se fait tableur, il est possible de créer, dans l'écran de saisie, une réplique très exacte d'un formulaire sur papier ; cette réplique permet d'effectuer très rapidement une série de calculs - destinés à observer le profil d'une courbe de marges sur une période d'activité de six mois, par exemple. A ce jour, aucun tableur ne permet cela aisément : il vous laisse le soin de structurer vos données, et puis de les présenter à votre convenance. Mais, avec Reflex, le fait de créer une fiche de travail conforme à vos habitudes crée instantanément l'affichage sous forme de tableau...

L'outil le plus original qu'offre Reflex est incontestablement Crosstab, le « tableau croisé » auquel nous avons fait allusion. Reprenons un exemple : vous souhaitez réaliser un tableau dans lequel doivent apparaître, verticalement, le nom des vos principaux clients et, horizontalement, les bénéfices dégagés, répartis sur trois lignes, suivant qu'ils ont été réalisés sur des produits à marge faible, moyenne ou forte. Sur la première ligne, vous inscrivez donc les bénéfices correspondant aux produits sur lesquels vous gagnez moins de 15 %, sur la seconde, ceux dûs aux produits rapportant entre 15 % et 20 % ; sur la dernière, ceux dégagés par les marges supérieures à 20 %. Une fois votre feuille remplie, vous ferez des additions, par ligne et par colonne, pour connaître vos bénéfices par tranche de produits et par client. Il s'agit là d'une représentation des données que l'on imagine très naturellement et pour laquelle les tableurs sont fréquemment employés. Tracer sur le papier un tel tableau est fastidieux ; à l'aide d'un tableur, ça l'est moins, mais avec la fonction Tableau croisé de Reflex, c'est instantané !

Une fois vos analyses effectuées, il sera temps d'imprimer l'ensemble de votre travail comportant textes et graphiques. La fonction Report, l'éditeur de rapports, permet de réaliser très rapidement des rapports complets au moyen d'une description des pages. Chaque ligne peut être choisie parmi un ensemble de lignes types : introductions, en-têtes, pieds de page, pagination, etc. Les informations essentielles sont contenues dans les lignes « corps », qui, le plus souvent, seront constituées des enregistrements de votre fichier de travail, obtenus après tri ou filtrage. De nombreuses possibilités vous sont offertes - par exemple, celle qui consiste à n'afficher un champ que lorsqu'il prend une valeur nouvelle, ce qui évite de répéter inutilement et un nombre considérable de fois une date identique... Reflex réalise une simulation de l'impression à l'écran, ce qui permet de mettre au point, sans bruit ni gâchis de papier, l'aspect définitif d'un rapport ; sa description peut d'ailleurs être sauvegardée pour une autre fois.

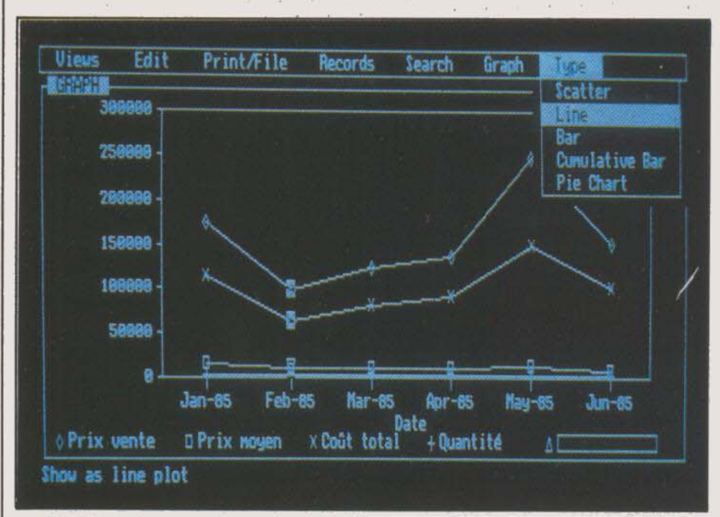
Absence de protection

Actuellement livré en langue anglaise, Reflex devrait être disponible en version française au mois de juillet prochain. La lecture du manuel (500 pages environ) est tout à fait recommandée : sa clarté et la qualité de l'initiation constituent une excellente entrée en matière pour tous ceux qui pratiqueront Reflex. Comme nous l'avons dit plus haut, ce logiciel prend en compte les nouvelles cartes à la norme Lotus-Intel de 2 à 4 Mo, permettant d'étendre la mémoire vive au-delà de la barrière de 640 Ko fixée par le système d'exploitation MS-DOS. Les cartes graphiques compatibles Hercules et EGA, ainsi que de nouveaux écrans (tel celui de l'IBM PC 3270) sont également utilisables. Précisons enfin que le logiciel de Borland est composé de trois disquettes : la première contient Reflex lui-même ; la deuxième, le programme d'impression ; et la dernière, l'aide et les fichiers d'apprentissage.

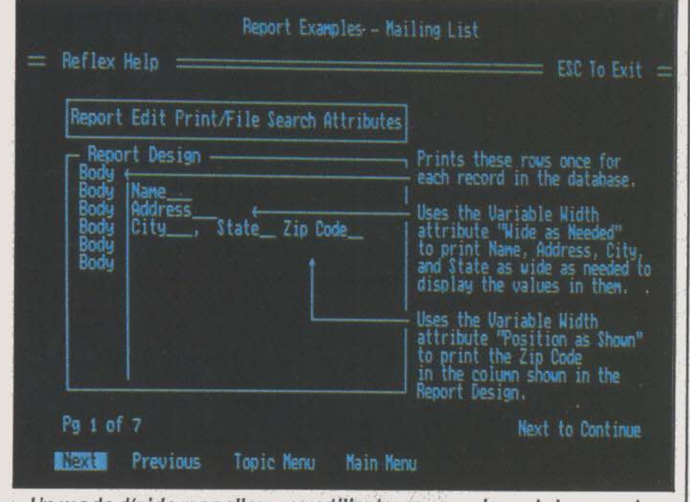
L'installation est enfantine et sans surprises, d'autant que le produit, conformément à la politique de son éditeur, ne possède aucun dispositif de protection contre la copie. C'est un avantage réel : les fichiers non conformes au système d'exploitation MS-DOS, utilisés en guise de protection anti-piratage par de nombreux éditeurs, gènent souvent l'installation sur disque dur et la sauvegarde des données. Avec Reflex, rien de tout cela : ses fichiers sont standard.

Au prix de 1 500 F HT, Reflex est bien placé pour concurrencer très sérieusement les tableurs 1.2.3 de Lotus et Multiplan de Microsoft. Même s'il ne possède ni macro-instructions ni langage de programmation, ce remarquable logiciel risque fort d'intéresser tous ceux qui traitent des fichiers de chiffres dont ils souhaitent analyser le contenu.

Yul PHAM DUY



Fenêtres et menus déroulants se combinent pour donner à Reflex une facilité d'utilisation remarquable.



Un mode d'aide rappellera aux utilisateurs occasionnels les grandes fonctions du logiciels.

ENTREZ DANS LE MONDE DE L'ATARI ST

avec RUN INFORMATIQUE l'authentique spécialiste ATARI

62, rue Gérard - 75013 PARIS
Tél. (1) 45.81.51.44 - Télex : RUNINFO 270841 F
Ouvert du lundi au samedi de 9 h à 19 h. (place d'Italie)





520 STF
Ordinateur personnel 520 STF
+ lecteur de disquette 3" 1/2 intégré 500 Ko
+ câble PERITEL
Prix : 5990 F

icônes

1040 STFM
Ordinateur professionnel
+ lecteur de disquette 1 Mo intégré
+ moniteur monochrome SM 124
Prix : 9990 F

1040 STFC
Ordinateur professionnel
+ lecteur de disquette 1 Mo intégré
+ moniteur couleur SC 1224
Prix : 11990 F

PÉRIPHÉRIQUES

SM 124
Moniteur monochrome haute résolution
Prix : 1990 F

SM 1224
Moniteur couleur. **Prix : 3990 F**

SF 354
Lecteur de disquette 3" 1/2 500 Ko
Simple face - Double densité
Prix : 2000 F

SF 314
Lecteur de disquette 3" 1/2 1 Mo
Double face - Double densité
Prix : 2700 F

		COMPTANT	CRÉDIT CÉTÉLEM			
1	520 STF	**5990 F** TTC	504 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 690 F	TEG 22,90 %	Coût total du crédit avec assurance 748 F
2	1040 STFM monochrome	**9990 F** TTC	817,70 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 1390 F	TEG 22,75 %	Coût total du crédit avec assurance 1212,40 F
3	1040 STFC couleur	**11990 F** TTC	950,10 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 1990 F	TEG 22,60 %	Coût total du crédit avec assurance 1401,20 F

souris

USA Haba

la conception vraie du logiciel "pro" :
des logiciels compatibles entre eux.

HABADISC

RAPIDITÉ ET PUISSANCE

- Disque DUR WINCHESTER, stocke 10 MB (équivalent à 27 disquettes ATARI SF).
- Vitesse de transmission de l'information : 5 millions d'octets par seconde.
- 345 pistes par pouce, 306 cylindres, 1124 pistes.
- Livré avec câble interface ATARI.
- Fonctionne avec moniteur couleur.











le ST est arrivé !!! ses logiciels sont là...

● imprimantes
- CITIZEN 120 D .... 3250 F
- RITEMAN F + ... 3100 F

● accessoires
- MOUSE HOUSE .... 110 F
- MOUSE MAT .... 89 F
- PAK A DISK .... 189 F
- DISKBANK 3" .... 150 F
- CABLE CENTRONICS .... 279 F
- CABLE SERIE RS 232 .... 295 F
- RUBAN RITEMAN .... 75 F

● utilitaires
- ASSEMBLER DEVELOPPER .... D 570 F
- DISK HELP .... D 305 F
- FAST BASIC .... D 885 F
- FILE TRANSFER ATARI .... D 450 F
- HABAMERGE .... D 455 F
- HENRI'S .... D 450 F
- K RAM .... D 350 F
- K SEKA .... D 579 F
- LATTICE C (METACOMPCO) .... D 1150 F
- M-DFISK + SOFTSPOOL .... D 280 F
- MICHTRON BBS .... D 305 F
- MICHTRON CALENDAR .... D 205 F
- MITERM .... D 305 F
- MODULA 2 ST .... D 1450 F
- PASCAL (METACOMCO) .... D 1150 F
- PRINT MASTER .... D 375 F
- RAMDISK + PRINT SPOO .... D 280 F
- RYTHM .... D 345 F
- SOFTSPOOL .... D 140 F
- TOOLBOX .... D 380 F
- ART GALLERY acc.de PRINTMASTER D 279 F
- K SPREAD .... D 455 F
- FINANCIAL COOKBOOK .... D 499 F
- TOOLBOX VOLUME 1 .... D 410 F
- VIP PROFESSIONNAL .... D 1870 F
- MACRO ASSEMBLER (MCC) .... D 570 F
- TYPE SETTER .... D 410 F
- UTILITIES MICHTRON .... D 485 F

● utilitaires graphiques
- DEGAS .... D 425 F
- EASY DRAW .... D 1375 F
- COLOUR SPACE .... D 200 F

● jeux
- BRATACAS .... D 399 F
- DELTA PATROL .... D 245 F
- FLIPSIDE .... D 280 F
- HEX .... D 550 F
- KING QUEST II .... D 450 F
- LANDS OF HAVOC .... D 280 F
- MOM AND ME .... D 385 F
- MONKEY BUSINESS .... D 245 F
- MUDPIES .... D 280 F
- MURRAY AND ME .... D 385 F
- SUNDOG .... D 450 F
- TIME BANDIT .... D 305 F
- ULTIMA II .... D 549 F
- WINNIE THE POOH .... D 229 F
- MISSION MOUSE .... D 205 F
- AMAZON .... D 469 F
- FAHRENHEIT 541 .... D 469 F
- PERRY MASON .... D 469 F
- COMPUBRIDGE .... D 340 F
- NINE PRINCES IN AMBER .... D 469 F

● livres
- MCC PASCAL .... 1150 F
- 6800 MICROPROCESSOR HANDBOOK 245 F
- BIBLE DE L'ATARI .... 249 F
- LANGAGE MACHINE .... 149 F
- LIVRE DU GEM .... 149 F

HABAVIEW Prix 895 F
- Une base de données puissante, souple, intuitive.
- Intuitive car HABAVIEW fonctionne sans apprentissage spécial.
- 32 champs par fiche (6 types de champs : ALPHANUMÉRIQUE, DATE, OUI/NON, NUMÉRIQUE, HEURE, ALPHABÉTIQUE).
- Modification instantanée des informations.
- Possibilités d'occulter des colonnes à l'écran et à l'impression.
- La configuration en colonnes de la base de données génère **automatiquement** le masque de saisie.
- Impression des fichiers avec HABAWRITER (coller) ou en fichier ASCII.
- Impression d'étiquettes.
- Tri simple ou progressif.

menus déroulants

HABAWRITER Prix 895 F
- ENFIN UN TRAITEMENT DE TEXTE **EN FRANÇAIS.**
- TRÈS FACILE D'UTILISATION (orienté utilisateur).
- Affichage à **l'écran** et impression sur **imprimante**, des caractères accentués, des caractères **GRAS**, soulignés, indices, exposants.
- Fonction couper-coller, frappe au kilomètre, césure.
- Reconfiguration du clavier (allemand, espagnol, etc...).
- 6 fenêtres disponibles à l'écran permettent de travailler sur un texte tout en consultant 5 autres documents.
- SAUVEGARDE DES DOCUMENTS en mode HABA ou ASCII.

sous GEM

HABAMERGE Prix 490 F
- Un puissant logiciel de fusion de fichiers.
- Liaison simple entre une liste de fiches et un document.
- Affichage d'un état pendant l'impression des fiches fusionnées.

icônes

HABADEX Prix 740 F
- Gestionnaire de fichier simple et performant.
- 300 fiches de 16 champs par dossier.
- Tri rapide.
- Edition d'étiquettes.
- Retrouve instantanément une fiche donnée.
- Se relie à HABAWRITER grâce à HABAMERGE.

DISTRIBUTEURS contactez RUN DISTRIBUTION
62, rue Gérard - 75013 PARIS ● Tél. (1) 45.81.51.44 - Télex : RUNINFO 270841 F

BON DE COMMANDE à découper et à renvoyer à RUN informatique dép^t VPC - 62, rue Gérard - 75013 Paris

M. ....
Prénom ....
Adresse ....
....
.... Tél. ....
Matériel ....

DEMANDEZ VOTRE CARTE DE FIDÉLITÉ

☐ Je désire recevoir votre documentation matériel ci-dessus,
☐ ou votre super catalogue "ATARI!" .... 12 F
Remboursement à la 1re commande.
Tous les prix comprennent la TVA.

logiciel ....
matériel ....
Ci-joint mon règlement par chèque bancaire ☐ ou CCP ☐ Port +
Frais de port (France métropolitaine) : Logiciels **15 F**, par livre **12 F**,
Matériel par **SERNAM EXPRESS 160 F**. Sup. pour contre-remb.^t **30 F**.
SIGNATURE :
Signature des parents pour les moins de 18 ans Total

Je préfère régler par carte de crédit bancaire n° de carte



Expire à fin ---/---
Date de commande :
Signature obligatoire :

CRÉDIT CÉTÉLEM Je choisis la proposition 1 - 2 - 3. Mettre une croix indiquant l'option choisie. Veuillez me faire parvenir une **offre préalable** de **CRÉDIT CÉTÉLEM**. Je joins les pièces demandées pour son établissement et mon versement comptant sera de.............................. F par ☐ chèque ☐ CCP ☐ Mandat-lettre

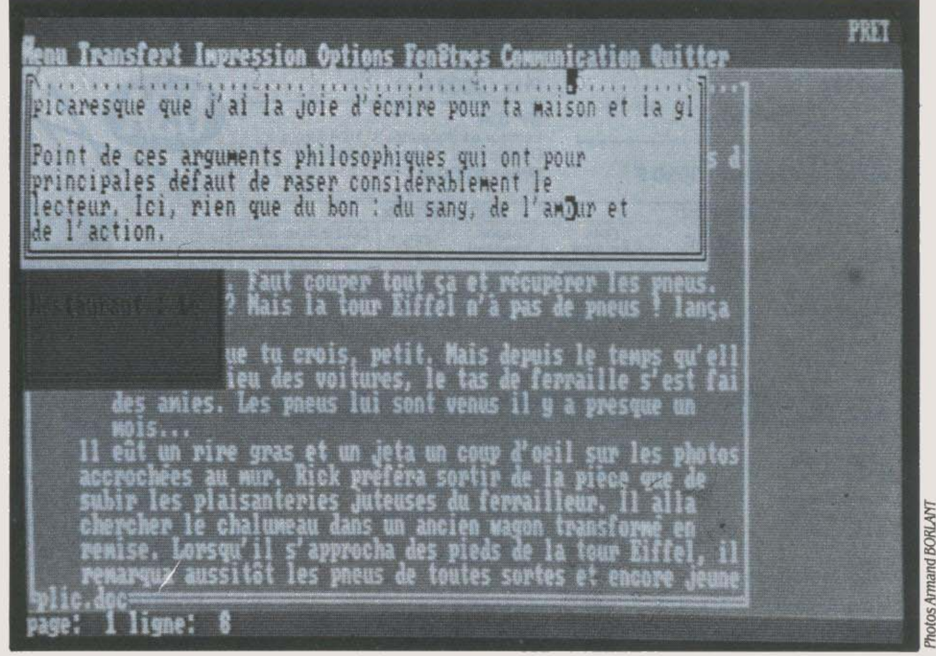
*Pièces à fournir :
Votre carte d'identité.
Votre relevé d'identité bancaire (RIB).
Un de vos chèques annulé par vos soins.
Votre dernière fiche de paye.
Un justificatif de votre domicile (PTT, EDF, quittance de loyer).

Bernard Graphic - 43.31.85.25

Quelque trois ans après Textor de Talor, voici un autre grand éditeur français, International Solutions, qui présente un traitement de texte pour IBM PC et compatibles. Le large éventail des fonctions d'Epistole PC le rapproche plus des Word, Wordstar 2000, Wordperfect et autres Multimate que de son compatriote, dont les possibilités ont peu évolué depuis sa sortie. De plus, ce nouveau logiciel, malgré quelques défauts, est proposé à un prix attractif par rapport aux autres produits de la catégorie : 4 400 F HT, équipé d'une petite gestion de fichiers et du correcteur Orthogiciel.

A L'IMAGE DES HÉROS DE CInéma qui cachent leurs ressources sous un air savamment détaché, Epistole PC masque sa gamme de fonctions derrière un écran d'une rude sobriété. Une simple ligne de commandes audessus de la fenêtre de travail et le numéro de page en dessous laissent place libre pour afficher vingt lignes de texte ; l'écran ainsi dépouillé est celui qui est actif pendant les opérations de saisie. Petite originalité : la fenêtre de travail comprend une réglette où se déplace un curseur semblable à celui qui court dans le document ; cela devient particulièrement appréciable lorsque les yeux sont fatigués, et qu'il faut rechercher le curseur dans le texte. L'accès aux différentes fonctions d'Epistole PC se fait par l'intermédiaire des touches F9 et F10. La touche F9 est réservée aux fonctions qui n'agissent pas directement sur le document, telle la gestion des périphériques (disque, imprimante, modem ou clavier). La touche F10, quant à elle, concerne toutes les options propres au traitement de texte, comme la suppression, l'insertion, le déplacement, la modification de caractères ou de paragraphes, etc.

Epistole PC se veut simple d'emploi et il est vrai qu'un effort a été fait, tant dans l'intitulé de certaines fonctions que dans leur présentation. Ainsi la suppression, déplacement et recopie de parties du texte sont rangés dans le menu Presse-papier et ont été baptisés « Couper-Copier-Coller » – termes que l'on aurait pu croire réservés à Mac Write, le traitement de texte de Macintosh. Leur adoption ici ne relève pas du crime de lèse-majesté : grâce au pouvoir évocateur des mots, elle permet d'assimiler rapidement l'utilité de ces outils de base. Plus généralement, la présentation des fonctions des touches F9 et F10 facilite l'utilisation. Rangées en arborescence, chacune d'entre elles donne accès à un menu, luimême divisé en sous-menus, et ainsi de suite jusqu'au choix final d'une commande. Si le principe a l'avantage de la simplicité, il ralentit aussi l'ensemble des manipulations. A cet égard, notons que l'un des atouts d'Epistole PC est de pouvoir programmer assez simplement quelque soixante-quinze touches pour exécuter, à partir d'une seule action au clavier, une suite de sélections de menus et sous-menus, voire la réalisation complète d'une commande. On peut, par exemple, lier aux touches ALT et F1 toute une série d'actions aboutissant à l'écriture de la date en un endroit déterminé du document en cours. Cette possibilité est d'autant plus intéressante qu'une bonne part des fonctions d'Epistole PC fait appel à plusieurs actions successives. Ainsi la sélection d'une partie de texte mobilise-t-elle la fonction Bloc, partie du sousmenu Autre, lui-même rangé dans le menu



Photos Armand BORLANT

Epistole PC possède les caractéristiques communes aux plus grands traitements de texte professionnels. C'est, entre autres, un logiciel multi-fenêtres avec 75 macro-commandes différentes et équipé d'un gestionnaire de fichiers et d'un correcteur orthographique.

accessible par la touche F10. Automatiser l'ensemble de ces opérations de sélection constitue donc un gain de temps appréciable.

Epistole PC comprend toutes les fonctions qui font partie des logiciels de traitements de texte les plus complets, comme la création de tableaux dans le texte ou celle de feuillets de style (documents ne comprenant que les paramètres de mise en pages). Il permet aussi de stocker dans un glossaire les textes ou formules fréquemment utilisés. On y trouve également trois modes de coupure d'un mot : manuel (chaque césure doit être confirmée par l'opérateur), automatique (l'opérateur n'intervient pas) et conditionnel (l'opérateur coupe le mot de son choix). Mieux : on peut créer son propre dictionnaire des césures ; y seront rangés les mots pour lesquels on voudra déterminer un emplacement de césure particulier, ou tous ceux que l'on ne veut pas voir couper. Bien utile pour les noms propres, les néologismes ou certains termes scientifiques, la création de ce dictionnaire passe cependant par un nombre important de manipulations qui nécessitent le recours au manuel : il n'est en effet pas directement accessible par l'un des menus présentés à l'écran ; mal intégré au reste du logiciel, il appartient à un sous-répertoire d'Epistole et doit être chargé avant de lancer l'application. Bien sûr, Epistole PC donne aux lignes la longueur requise, mais – faute vraiment impardonnable – il ne fait pas figurer cette justification à l'écran ! On peut aussi déplorer que le seul et unique menu d'aide existant, pour traiter la totalité des commandes, ne puisse être consulté que pendant la saisie du texte...

LOGICIEL TESTÉ :
Version du commerce avec manuel en français.

En revanche, point fort d'Epistole PC : la richesse des fonctions liées aux opérations de publipostage. Le logiciel peut procéder aux quatre opérations élémentaires, calculer des pourcentages, et élever à la puissance des variables de différents types (nombres, noms de variables composées de chaînes de caractères ou formules). Outre ces opérateurs de comparaison (plus grand, plus petit, etc.), il

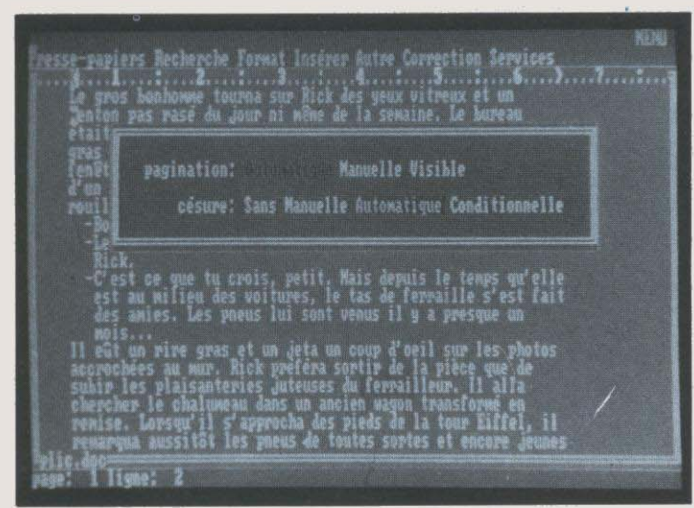
offre des opérateurs logiques (Ou, Et) et des formules, conditionnelles (If) ou logiques (True, False, Not). L'utilisation de toutes ces fonctions autorise le publipostage personnalisé - comme, par exemple, la rédaction de lettres comprenant un calcul de remise établi à partir d'un montant d'achats. Grâce aux macro-fonctions, cette personnalisation peut aller jusqu'au changement automatique de la

dent une même présentation et une possibilité commune de programmation des touches de fonctions. Epistole Fichiers permet également de modifier le masque de saisie, automatiquement généré, et de réaliser toutes opérations de tri ou de sélection.

Enfin, Epistole PC est équipé du correcteur orthographique, Orthogiciel. La première version de ce produit ayant été destinée au Ma-

texte. Plusieurs programmes sont à disposition : détection des mots douteux, correction des fautes d'orthographe d'usage (transformation d'un « n » en « m » devant les consonnes « m », « b » et « p », tout en tenant compte des exceptions), génération du pluriel des noms, programme de conjugaison des formes verbales. A la différence de la précédente version pour Macintosh, celle-ci n'est plus contrainte

EPISTOLE PC



La fonction de césure des mots est facile à mettre en œuvre, au gré de l'utilisateur ou automatiquement.

Le correcteur orthographique est surtout utile pour éviter les fautes de frappe ou d'orthographe les plus grossières.

La relève

formule de politesse ou de toute autre partie du texte, en fonction du résultat des calculs. La rédaction des petits programmes permettant ces opérations reste cependant délicate et exige des utilisateurs expérimentés possédant de solides notions de Basic... C'est malheureusement un défaut qu'Epistole PC partage avec la plupart des traitements de texte professionnels, dont les macro-fonctions sont le plus souvent réservées à ceux qui créent des applications spécifiquement conçues pour leur clientèle.

Pour compléter les opérations de publipostage, Epistole PC est vendu avec un petit logiciel de gestion de fichiers, Epistole Fichiers. D'autres logiciels de traitement de texte intègrent cette gestion ; c'est le cas, par exemple, pour Wordstar 2000. Ici, la séparation des deux logiciels permet de travailler indépendamment – et donc simultanément, si l'on possède un deuxième micro-ordinateur – sur l'un et l'autre, quitte à utiliser Epistole Fichiers pour une application sans rapport avec le traitement de texte. Bien entendu, les deux logiciels communiquent entre eux et possè-

cintosh (voir SVM n° 22), il s'agit donc aujourd'hui du lancement de sa version pour IBM PC et compatibles. Entre temps, Orthogiciel a subi quelques améliorations - qui ne le rendent pas indispensable pour autant. Chaque texte soumis au correcteur doit être appelé depuis ce correcteur (livré sur deux disquettes séparées), ce qui implique que l'on ait quitté le traitement de texte auparavant. Là encore, l'intégration à Epistole PC est à revoir : il eut été beaucoup plus simple de sélectionner la fonction Correction depuis les menus d'Epistole PC...

Orthogiciel comprend, en outre, un dictionnaire issu du Larousse, qui contient près de 150 000 formes établies sur quelque 30 000 mots de base ; susceptible d'être enrichi des termes spécifiques à certains secteurs professionnels, c'est à partir de ce dictionnaire que sont vérifiés tous les mots rencontrés dans un

à des conjugaisons absurdes (par exemple, celle du mot « panier » !). Cela dit, on reste encore loin de la perfection, puisque Orthogiciel est incapable de reconnaître un pluriel manquant, ou qu'il n'est toujours pas question de lui demander de faire la différence entre « faire » et « fer »... En revanche, il traque assez bien la faute de frappe ou la faute d'orthographe – ce qui est, après tout, sa véritable vocation.

En tout état de cause, Epistole PC ne pouvait être vendu sans correcteur orthographique, alors que la majorité de ses concurrents d'outre-Atlantique en sont équipés. Ce logiciel présente certes quelques défauts, mais rien qui ne puisse être corrigé rapidement. Il est surtout, pour l'instant, le seul traitement de texte professionnel et français, capable de concurrencer sérieusement Word, Multimate, Wordstar 2000 ou Visio 3 Pc d'IBM. A la rentrée prochaine, nous verrons comment il saura affronter des versions encore plus performantes - parmi lesquelles Word 3 et la nouvelle version de Textor...

Guillaume VIGNOLES

► *Pour IBM PC et compatibles, avec 256 Ko ou 640 Ko. Prix : 4 400 F HT (avec Epistole Fichiers et Orthogiciel). Disponibilité : immédiate. Edité par International Solutions.*

LA PUISSANCE COMPTABLE

32000 comptes
32000 écritures par période
32000 articles
32000 clients ou fournisseurs
32000 autres comptes auxiliaires

Macintosh

GESTION SIMIL

COMPTA SIMIL

Comptabilité générale et auxiliaire associée à une facturation* et à une gestion de stocks.*
Entièrement paramétrable.
**Non intégrées dans la version compta.*

- *Gestion multisociétés, multiexercices*
- *Système ouvert de choix des options comptables*
- *Saisie contrôlée des écritures*
- *Consultation en temps réel*
- *Edition à la demande des états comptables*
- *Système de lettrage des comptes auxiliaires*
- *Facturation : édition proforma, factures, traites, relances, bordereaux...*
- *Gestion des stocks : inventaire, statistiques de vente*
- *Confidentialité : accès par mots de passe*
- *Sécurité : système d'autoreprise en cas de coupure d'électricité évitant la perte des écritures saisies*
- *Liaison avec 4e dimension*
- *Bilan fiscal : édition sur imprimé fiscal ou papier libre.*

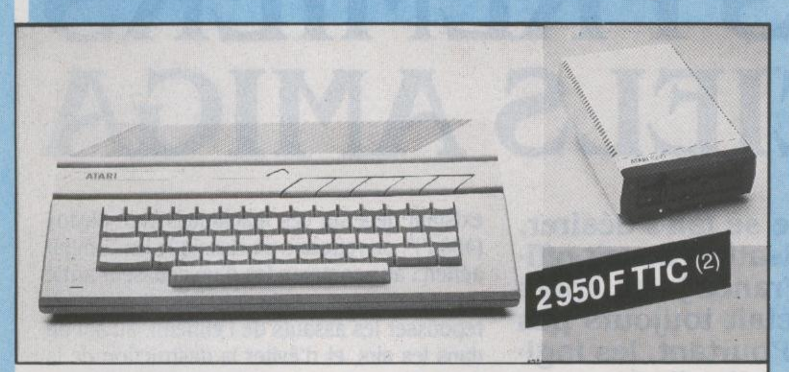
ACI

Analyses Conseils Informations 6 av. Franklin Roosevelt 75008 Paris tél. (1) 43.59.89.55

patrick chédal C&C

VIDEOSHOP

l'espace ATARI le plus micro de Paris !...



Crédit immédiat et facilités de paiement
mensualités fixes : 400 F

L'ensemble 130 XE + Lecteur 1050 + Péritel 128 Ko pour démarrer la micro

Produits	Prix TTC (2)	Apport. compt.	Mensua-lités	TEG (1)	Coût total du crédit avec assur.
Atari 130 XE	1490	—	—	—	—
Lecteur de disquettes	1490	—	—	—	—
Imprimante Matricielle	1490	—	—	—	—
Atari 130 XE + lecteur 1050	2950	730	6	22,80	180
Atari 130 XE + lecteur 1050 + Moniteur monochrome	3650	744	8	22,80	294
Atari 130 XE + lecteur 1050 + Moniteur couleur	5450	1249	12	22,80	599

LOGICIELS ET PÉRIPHÉRIQUES

Tablette tactile (K)	650 F	Conan (C/D)	129/185 F
Atari Logo (K)	790 F	F 15 Strike Eagle (C/D)	165/215 F
Atari Text (K)	890 F	Bruce Lee (C/D)	139/195 F
Nostradamus (D)	250 F	Rescue on Fractalus (C/D)	139/185 F
Caméléon (D)	200 F		
Pole Position (C/D)	129/185 F		

BIBLIOGRAPHIE

Connaître le Basic Atari	155 F	102 Programmes Atari	120 F
La Découverte de l'Atari	120 F	Assembleur Atari	120 F

C Cassette D Disquette K Cartouche

DISPONIBLE

(1) TEG : Taux en vigueur au 1.11.85
Offres valables sous réserve de stock disponible.

(2) Prix au 01.01.86 sous réserve de baisses éventuelles.

5990 F TTC (2)

ATARI

LOGICIELS

Modula 2	1450 F	Crimson Crown	390 F
Compil C	690 F	Transylvannia	390 F
Macro Assembleur	590 F	Lands of Havoc	290 F
Éditeur	290 F	K Spread (tableur)	690 F
Flip Side	390 F	Disquettes 3" 1/2 (les 10)	390 F
Mudpies	390 F	Ultima II (D)	490 F

BIBLIOGRAPHIE

Le Nouveau Atari ST (Micro-Applications)	129 F	Le Livre du Gem	149 F
		Le Livre du Langage Machine	149 F

ATARI 520 STF Toute la puissance du 16/32 bits

Produits	Prix TTC (2)	Apport. compt.	Mensua-lités	TEG (1)	Coût total du crédit avec assur.
Atari 520 STF	5990	1176	14	22,80	786
Atari 1040 STFM	9990	2402	24	22,44	2012
Atari 1040 STFC	11990	2816	31	22,44	3226
Lecteur disq. 500 Ko SF 354	1990	482	4	22,80	92
Lecteur disq. 1 méga SF 314	2690	823	5	22,80	133
Moniteur monochrome SM 124	1990	482	4	22,80	92
Moniteur couleur SC 1224	3990	1084	8	22,80	294
Imprimante Canon 160 CPS	3950	710	9	22,80	360

VIDE  SHOP

l'espace ATARI le plus micro de Paris

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.
50, rue de Richelieu 75001 Paris - Tél. : (1) 42.96.93.95 - Mét. : Palais-Royal
251, boulevard Raspail 75014 Paris - Tél. : (1) 43.21.54.45 - Mét. : Raspail

BON DE COMMANDE à adresser à VIDEOSHOP, Département VPC, BP 105, 75749 Paris Cedex 15

Nom ____________________
Prénom ____________________
Adresse ____________________
Code Postal __________ Ville __________
Téléphone ____________________

☐ Je désire recevoir une documentation sur : ____________________

Joindre 3 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi.

☐ Je possède un micro ordinateur : ____________________

SVM 06/86

☐ Je vous adresse la commande suivante :

DÉSIGNATION	PRIX TTC
Montant total TTC	

PORT GRATUIT

☐ Je choisis la formule de règlement : ☐ Au comptant ☐ À crédit*
☐ Je vous joins mon règlement par :
☐ Chèque bancaire ☐ CCP ☐ Contre remboursement (100 F en sus).
*(Joindre : photocopie carte d'identité, RIB, dernière fiche de paie, quittance EDF.)

ATTITUDES 86002

LES PREMIERS LOGICIELS AMIGA

L'Amiga n'en finit plus de se faire désirer. Alors que sa commercialisation devait officiellement démarrer en France juste après le SICOB, la machine n'était toujours pas en boutique à la mi-mai. Pourtant, les logiciels sont déjà là : certains distributeurs se trouvent dans la situation peu ordinaire de proposer des programmes pour un matériel encore absent du marché ! Ce panorama des premiers produits disponibles nous a permis de découvrir quelques bons jeux, d'autres qui ne sont que des adaptations sans imagination de logiciels existants, et peu de programmes professionnels. Mais les seuls logiciels tirant vraiment parti des possibilités de l'Amiga sont Musicraft et Music Studio, et surtout l'extraordinaire De Luxe Paint.

Déjà quelques bons programmes, mais tout reste à faire

DANS L'ESPRIT DE SES INVENTEURS, l'Amiga est parti d'une idée un peu folle : il s'agissait de réaliser la meilleure machine de jeu du monde. Racheté par Commodore, le projet a bien sûr évolué vers une image de marque plus sérieuse, plus professionnelle. Difficile pourtant de renier ses origines quand on a conservé d'extraordinaires capacités graphiques et musicales. Il n'y a donc rien d'étonnant à trouver parmi les premiers logiciels bon nombre de jeux. Et au premier rang trois produits de Electronic Arts, société américaine qui a engagé tous ses efforts sur l'Amiga, après avoir sorti des produits pour Apple II, Commodore 64, ou IBM PC.

Deux de ces jeux, Skyfox et One-on-One, sont d'ailleurs des adaptations de versions existant déjà sur ces machines. Avec Skyfox (450 F)*, on retrouve un classique du combat aérien : aux commandes d'un chasseur armé de mitrailleuses et de missiles, il s'agit de repousser les assauts de l'ennemi, au sol ou dans les airs, et d'éviter la destruction de la base. Rien de bien original dans le propos, mais l'ensemble est bien réalisé, l'action variée, l'animation plaisante, les bruitages réalistes. S'il y a tout de même déception, c'est plutôt parce qu'on n'a pas vraiment le sentiment de voir quelque chose de très différent de la version Commodore 64. Le graphisme est bien sûr plus fin, plus réaliste dans les détails du tableau de bord, mais bien des qualités de l'Amiga paraissent inexploitées.

En revanche, avec One-on-One (450 F), *aucune* de ces qualités n'est exploitée. Déjà peu brillante sur les autres micro-ordinateurs pour lesquels elle a été conçue, cette pseudo-simulation de basket-ball est probablement ce que l'on peut voir de pire sur Amiga : graphismes hideux, animation approximative, intérêt nul. Une grosse erreur de la part de Electronic Arts, qui est allé ici au plus facile. Heureusement, le troisième jeu, Arcticfox (450 F), rachète largement ce faux pas. On y trouve en effet une bonne partie de ce que l'Amiga peut réellement apporter dans le domaine du jeu d'action : des graphismes animés en trois dimensions et en surfaces pleines, des bruitages réalistes, un intérêt bien soutenu par une grande variété de situations, de protagonistes, etc. L'action d'Arcticfox a pour cadre la banquise, où des extraterrestres ont tout bonnement construit des installations destinées à remplacer l'atmosphère de notre bonne vieille planète. A vous d'aller semer la pagaille dans leurs projets coloniaux, aux commandes d'un char de combat ultra-moderne, aux incroyables possibilités. Un jeu passionnant, qui bénéficie de nombreux raffinements, comme ces deux mains représentées à l'écran, reproduisant les mouvements de vos propres mains sur la manette de jeu et le clavier !

Autre excellent logiciel de jeu, chez Psygnosis cette fois, Brataccas (390 F) ne constitue cependant pas une surprise. La version Amiga est en effet en tous points identique à celle que l'on a déjà vue sur l'Atari ST. Comme il s'agissait sur ce dernier d'une exceptionnelle réussite, il n'y a rien à ajouter pour applaudir



Deux jeux de combat d'Electronic Arts : ci-dessus Skyfox, ci-contre Arcticfox.

Photos Armand BORLANT

(*) Prix indicatifs pratiqués par certains distributeurs-importateurs (mais pas forcément par tous). Certains produits n'ont pas encore de prix déterminé pour la France.

à la très belle aventure de Kyne, brillant généticien traqué pour un crime qu'il n'a pas commis. De même, on retrouve sur Amiga trois des meilleurs produits Activision déjà adaptés à l'Atari ST, dans des versions très proches : Hacker (390 F), jeu mystérieux qui, en vous introduisant dans un réseau informatique, vous amènera à déjouer une épouvantable machination ; Borrowed Time (390 F) qui vous met dans la peau d'un détective privé auquel beaucoup de gens veulent du mal ; et enfin Mindshadow (390 F) qui fait de vous un amnésique perdu sur une île déserte, à la recherche de son passé.

Au total, si l'Amiga bénéficie déjà de bons produits dans le domaine du jeu, force est de reconnaître que l'on n'y trouvera pour le moment rien de révolutionnaire. Pour cela, il faudra manifestement du temps. Si les possibilités de la machine promettent beaucoup, elles paraissent difficiles à exploiter. Et il faudra vraisemblablement encore quelques mois pour que les meilleurs spécialistes du jeu achèvent de se familiariser avec l'architecture si particulière de l'Amiga.

Le nec plus ultra

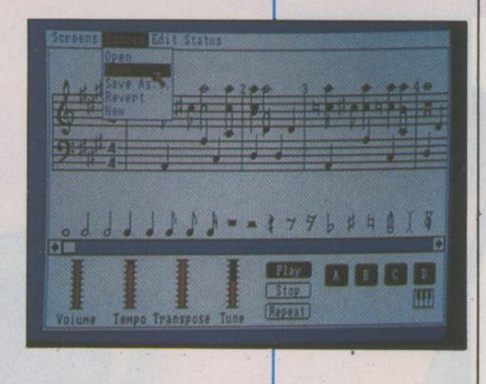
En ce qui concerne les logiciels graphiques en revanche, la révolution est vraiment arrivée avec un produit extraordinaire, sans équivalent sur aucune autre machine : De Luxe Paint, de Electronic Arts, doté des meilleurs perfectionnements pour ce genre de produit. Que ce soit en haute résolution (640 × 400 points) et 16 couleurs ou en basse résolution avec 32 couleurs, les possibilités sont immenses. N'importe quel type de pinceau ou de brosse peut être utilisé, un motif multicolore pouvant lui-même devenir un pinceau, toutes les déformations de l'image sont autorisées, toutes les retouches les plus minutieuses sont permises. Pour la première fois, un micro-ordinateur permet de travailler la « matière » du dessin, au même titre qu'un peintre travaillerait une toile. La sensation est vraiment étonnante. On reparlera de ce produit qui promet de faire pour l'Amiga ce que Mac Paint a fait pour le Macintosh, d'autant qu'il est devenu le standard de fait pour les logiciels graphiques sur Amiga. Qu'il s'agisse de dessin, d'animation, ou de numérisation, on trouvera en effet à l'avenir sur chacun d'entre eux une routine IFF (pour Interchange File Format), qui permettra de sauvegarder ou de charger des images au format De Luxe Paint. C'est déjà le cas pour Aegis Image Animator, un programme qui permet la réalisation de dessins animés selon un principe très simple : on définit un motif de départ, un motif d'arrivée, un intervalle de temps, et l'Amiga se charge du reste.

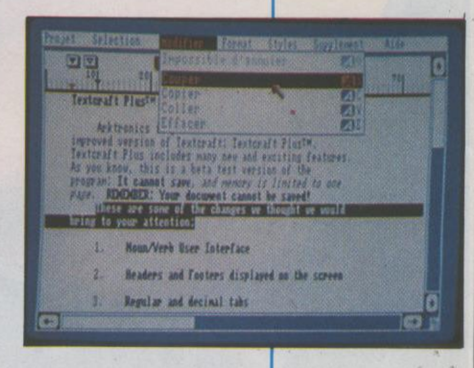
A un niveau plus modeste que celui de De Luxe Paint, Commodore distribuera prochainement un autre logiciel graphique, Graphicraft, réalisé par Island Graphics. Un produit sans trop d'imagination, mais très simple d'emploi, et qui autorise des réalisations de bonne qualité en 32 couleurs avec une résolution de 320 × 200 points. En fait, avec la série « Craft », Commodore entend mettre rapidement sur le marché des logiciels sinon performants, du moins faciles à utiliser, fondés sur le trio fenêtre – menu déroulant – souris, et capables de rendre les services les plus courants que l'on puisse attendre de l'Amiga. Avec Textcraft, d'Arktronics (à qui l'on doit le logiciel intégré Jane), on dispose ainsi d'un traitement de texte correct, capable de traiter des documents de 40 pages, avec l'essentiel des fonctionnalités désormais classiques (couper-coller, rechercher-remplacer, etc.). Seul gros handicap, le moniteur couleur obligatoire qui, en matière de traitement de texte, rend impossible tout travail un peu long.

Dans un autre registre, on verra également Musicraft, réalisé par Everyware, logiciel de composition musicale et de traitement sonore très convaincant. Trois écrans le constituent : un écran d'édition de partition, qui permet de composer directement sur portée musicale, sur quatre voix et en attribuant un instrument à chaque voix ; un écran de configuration du clavier grâce auquel on attribue à chaque touche de l'Amiga une note ; et enfin un écran représentant le tableau de bord d'un véritable synthétiseur musical (celui que l'Amiga abrite en son sein), qui autorise à peu près n'importe quel délire sonore, où plus sérieusement la création des « instruments » que l'on pourra introduire dans la partition du premier écran. Produit très comparable, Music Studio d'Activision (560 F), est déjà disponible.

En ce qui concerne les logiciels professionnels, c'est pour l'instant le grand désert. A l'exception d'un intégré du type Lotus 1-2-3, VIP de VIP Technologies, et d'un tableur pas très passionnant, Analyse ! de Micro System Software, qui ne sont d'ailleurs à aucun titre, ni l'un ni l'autre, des « produits Amiga », rien ne s'annonce encore de ce côté-ci de l'Atlantique. Il est vrai que les reports successifs de la date de commercialisation de la machine en France n'ont guère dû déclencher des excès de zèle chez les importateurs.

Yann GARRET





LOGICIELS TESTÉS :
Versions du commerce avec documentation en anglais pour Skyfox, One-on-One, Arcticfox, Brataccas, Hacker, Borrowed Time, Mindshadow, De Luxe Paint, Aegis Image Animator, et Music Studio. Versions en cours de mise au point pour Textcraft, Graphicraft et Musicraft.



La série Craft distribuée par Commodore : de haut en bas, Musicraft, Textcraft, Graphicraft.


La fondation du Flexy d'Or. Un évènement BASF.
Le concours Flexy d'Or BASF concerne tous les passionnés de la programmation qui aiment travailler sur un matériel de haute qualité, comme le FlexyDisk BASF.
Le Flexy d'Or BASF, c'est deux prix de 30 000 F, couronnant la création de logiciels.
• Gestion et Sciences.
• Jeux et Education.
Durée du concours : du 30 avril au 31 août 86.
BASF compte sur vous, pour conquérir brillamment le Flexy d'Or.
NUMERO VERT
(1) 05 35 39 93
APPEL GRATUIT
Bulletin et règlement dans votre magasin, signalé par le panonceau Flexy d'Or.
BASF

POCKET WORDSTAR

Fort du succès de Wordstar sous MS-DOS, Micropro lance une version semblable, bien que légèrement simplifiée, pour Amstrad, Apple de la série II et Commodore 128. Il s'agit d'un véritable traitement de texte professionnel, doté d'une puissante fonction de publipostage (ou mailing) pour seulement 890 F TTC. La philosophie du produit reste la même que celle de Wordstar dans sa version pour IBM PC - avec ses défauts et ses qualités.

A PRIORI, IL PEUT SEMBLER CURIEUX de proposer un traitement de texte sur Amstrad ou sur Apple de la série II, alors que ces machines en sont dotées depuis longtemps. C'est d'autant plus surprenant que Pocket Wordstar existe également pour la machine à traitement de texte PCW 8256 et 8512... Il n'y a pourtant pas doublement, puisque Pocket Wordstar est livré avec Mailmerge qui permet de faire des envois en publipostage et que cette option n'existe pas sur le PCW 8256.

Dans la pratique, Pocket Wordstar (tout comme Wordstar) n'est pas extrêmement facile à utiliser. Il faut, en effet, s'armer de beaucoup de courage pour garder à l'esprit les multiples commandes nécessaires à son emploi – commandes auxquelles on accède par une combinaison de touches dont la mémorisation est loin d'être évidente. Toutefois, la progression dans la mise en forme du document se fait par menus successifs, que l'on peut garder affichés à l'écran ou non ; dans un premier temps, cela apporte une aide visuelle, annulable par la suite, une fois que les méandres du logiciel auront été assimilés.

L'un des gros reproches que l'on peut formuler concerne la façon dont apparait le texte à l'écran, par rapport à sa forme définitive sur l'imprimante ; ainsi les caractères enrichis (tels les soulignés ou les gras) n'apparaissent-ils pas explicitement sur l'écran ; seuls certains signes entourant un mot ou un groupe de mots indiquent qu'il seront imprimés différemment du reste du texte. En outre, Pocket Wordstar donne la possibilité d'employer des « commandes avec point » : elles commencent, comme leur nom l'indique, par un point suivi de deux lettres spécifiant des fonctions particulières. On peut ainsi supprimer la pagination automatique, insérer un commentaire au milieu d'un texte sans qu'il soit finalement imprimé, ou définir une en-tête. Ces commandes avec point, puissantes et souples, présentent l'inconvénient de modifier quelque peu l'aspect réel du document à l'écran.

L'avantage majeur de Pocket Wordstar réside sans aucun doute dans la fusion de documents. Cette option permet de faire des envois en publipostage, à partir d'un document maître et d'un fichier regroupant, par exemple, les noms et adresses des clients d'une société. Il est aussi possible de saisir directement au clavier certaines données variant selon le courrier : ainsi peut-on envoyer un document à divers destinataires sans qu'il soit nécessaire de le retaper totalement à chaque fois. C'est dans ce type d'applications que Pocket Wordstar démontre sa supériorité.

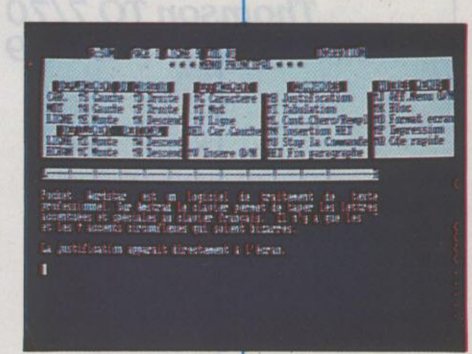
Bien qu'il soit utilisable sur toutes les machines précédemment citées, il présente néanmoins des particularités selon qu'il fonctionne sur un Apple de la série II, un Amstrad ou bien un Commodore 128. Sur la gamme des Amstrad CPC, dont le clavier n'a pas été francisé, il faut recourir à quelques stratagèmes pour obtenir les caractères accentués : on doit, par exemple, taper une barre oblique pour obtenir, sur l'écran, un « c » doté d'une cédille ! Ce n'est pas Pocket Wordstar lui-même qui est ici mis en cause : en fait, il s'agit d'un problème de matériel que d'autres éditeurs ont, eux aussi, dû résoudre d'une manière ou d'une autre. Côté capacités, Pocket Wordstar permet d'écrire des textes de grande longueur sans le moindre problème (mais assez lentement). Sur l'Amstrad CPC 6128, nous avons pu délimiter des blocs atteignant dix pages - ce qui est remarquable.

L'attrait principal de Pocket Wordstar est, bien évidemment, son aspect professionnel. Il faut toutefois noter que Sémaphore propose (pour un prix en gros équivalent) un système de gestion de fichiers, un tableur et la dernière version de son traitement de texte ; cet ensemble est en mesure de rendre autrement plus de services qu'un simple traitement de texte comme Pocket Wordstar, tout capable qu'il soit d'imprimer des documents en publipostage. Le logiciel de Micropro trouvera cependant sa place chez les inconditionnels de Wordstar, ceux qui ont l'occasion de l'utiliser sur leur lieu de travail et qui veulent continuer à domicile. Il comblera aussi tous ceux qui regrettent que le traitement de texte offert sur le PCW 8256 ou 8512 ne soit pas équipé d'une fonction de publipostage.

Eric TENIN

La star vieillissante du traitement de texte s'offre au premier venu

▶ *Pour Amstrad CPC 664, CPC 6128, PCW 8256, PCW 8512, Commodore 128 et Apple de la série II. Prix : 890 F TTC. Edité par Micropro.*

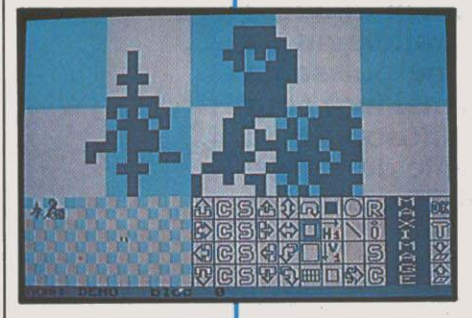


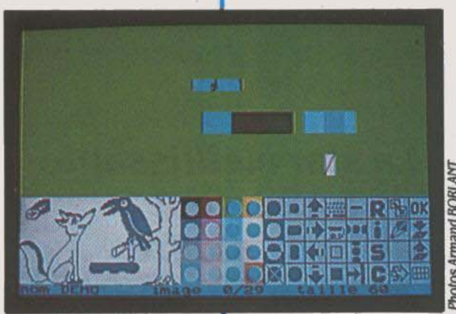
Le menu peut être affiché en permanence sur l'écran.

LOGICIEL TESTÉ : Version du commerce avec documentation de 150 pages en français.

MAXIMAGE

Puissant et efficace, Maximage exige tout de même un certain effort du débutant qui voudra se lancer dans la création graphique et l'animation. Avis aux futurs Walt Disney de la palette électronique !





Photos Armand BORLANT

Un séduisant logiciel de création graphique pour Thomson TO 7/70 et TO 9

N'ALLEZ PAS CROIRE QUE MAXImage est un logiciel de création graphique de plus ! Nous déconseillons formellement aux débutants qui viennent de déballer leur TO 7/70 ou leur TO 9 de s'y atteler en pensant qu'ils vont du premier coup réaliser un jeu d'aventure animé et de toute première qualité. Maximage s'adresse en priorité à ceux qui, de par leur profession ou leur passion, ont pour objectif de réaliser une animation de bonne tenue, et éventuellement de l'intégrer dans un programme Basic de leur cru. Pourtant, passé le premier apprentissage, Maximage apparait comme un logiciel puissant et économe en place mémoire, qui devrait séduire également tous ceux qui ont envie d'aller un peu plus loin avec leur micro-ordinateur, sans pour autant se lancer à corps perdu dans la programmation graphique.

Le logiciel, commercialisé sur disquette seule, fonctionne sur la base de pictogrammes assez faciles à mémoriser malgré leur grand nombre. La plupart des ordres sont donnés directement à l'écran avec le crayon optique. A chaque étape, les lectures et les enregistrements se font automatiquement, ce qui évite d'avoir à se préoccuper de la gestion de fichiers. Maximage commence par préparer la disquette fichiers : celle-ci pourra contenir jusqu'à 640 caractères graphiques, 500 images, 500 textes différents et 500 lignes d'instruction, ce qui paraît énorme pour un programme de ce type. Ainsi un écran ne prend-il jamais plus de 252 octets, une performance qu'apprécieront tous ceux qui souffrent de voir leurs disquettes saturées de copies d'écran dévoreuses de mémoire, à raison de 16 000 ou 32 000 octets par image.

Le logiciel est constitué de quatre écrans de travail : génération et construction des images, fabrication des textes défilants et création du programme de déroulement. Sur le premier écran, l'auteur dessine ses formes, en bleu foncé sur bleu clair. L'écran est séparé en trois zones : une zone de travail, en mode zoom au point par point dans la partie supérieure, une zone de visualisation globale en bas à gauche et une zone de 40 pictogrammes de commande en bas à droite. Trois modes de dessin sont disponibles : point, ligne et cercle, comportant chacun plusieurs attributs de taille, de 1 à 8 points verticaux et horizontaux. Le même motif peut être retourné, recopié, déplacé et modifié de différentes manières, ce qui permet d'économiser la mémoire. Dès que l'auteur est satisfait des blocs qu'il a créés (jusqu'à quatre), il va pouvoir, avec le deuxième écran de travail assembler les éléments graphiques de son choix, de manière à composer l'image.

Là, il choisit la couleur de l'écran, les couleurs de fond et de forme des différents motifs retenus et leurs attributs (taille, inversion, position, etc.). C'est une phase relativement complexe, car le travail doit se faire par fragments ; les impatients risquent de s'emmêler dans la suite logique des instructions à donner, surtout s'ils veulent réaliser une animation. Heureusement, ils pourront dans ce cas, grâce à l'option Projection, vérifier si les temporisations et les enchainements sont convenables. Ils apprendront vite, en revanche, à inscrire des textes fixes sur le dessin. Le troisième écran est identique au précédent, mais spécialement destiné à réaliser des animations et des défilements de textes. Le quatrième enfin – le plus original – permet, grâce à un macro-langage, d'enchainer les différents dessins au moyen de lignes de programmes simplifiées, toujours rédigées au moyen de pictogrammes. Les programmes ainsi réalisés peuvent être exécutés soit directement, soit à l'intérieur d'un programme Basic, ou encore à partir du logiciel Story Board, du même éditeur. Ils sont également capables de prendre en compte, de manière interactive, des réponses (données par l'utilisateur) au clavier ou au crayon optique.

Le manuel provisoire livré avec les premières versions du logiciel est totalement abscons, et ne permet pas de prendre le système en main : les premiers utilisateurs passent leur temps à téléphoner à l'éditeur, Langage et Informatique, pour avoir des explications. Il est donc en train de rédiger une documentation plus compréhensible pour le commun des mortels. Par ailleurs, l'ergonomie un peu complexe du système entraine parfois des effacements malencontreux de fichiers ou la nécessité de redémarrer la machine.

En surmontant ces difficultés initiales, ce système de création et d'animation permettra de réaliser rapidement et sans programmation des petits dessins animés, des spots publicitaires, des bancs-titres, des contes, des cours et des jeux.

Jean-François des ROBERT

LOGICIEL TESTÉ :
Logiciel du commerce avec manuel en français de 23 pages (en cours de révision).

► *Pour Thomson TO 7/70 et TO 9. Disquette : 670 F. Chez Langage et Informatique.*

SOFT ATARI TIREZ PLAISIR DE LA TECHNOLOGIE

Avec les logiciels Atari, tirez plaisir de la technologie de pointe. Visualisez et superposez simultanément jusqu'à 4 écrans différents grâce à notre multi fenêtrage ! Et avec la souris, quelle facilité d'utilisation !

Notre moniteur graphique monochrome haute résolution vous donne un très grand confort d'utilisation. Et dans sa version couleur haute qualité, mettez encore mieux en valeur vos logiciels. Enfin, quelle rapidité d'exécution grâce à notre processeur 16/32 bits et ses co-processeurs dédiés.

TRAITEMENT DE TEXTE 1 ST WORD

Tout a été conçu pour rendre le logiciel 1ST Word agréable à utiliser. Avec nos menus déroulants, accédez à de nombreuses commandes. Manipulez aisément vos textes avec la souris. Créez jusqu'à 4 fenêtres : bien utile pour recopier un document dans un autre. Et déplacez instantanément mots, phrases ou paragraphes.

Tapez facilement vos textes sur le clavier AZERTY accentué de votre ST. Visualisez-les sur son moniteur graphique haute résolution tels qu'ils s'imprimeront, y compris les italiques, gras et soulignés.

1ST Word possède de nombreuses autres fonctions professionnelles. Notamment l'accès à une police de caractères spéciaux, indentation et tabulation variables, mode indice/exposant, recherche et remplacement, pagination paramétrable.

A noter également, son mode éditeur de texte.

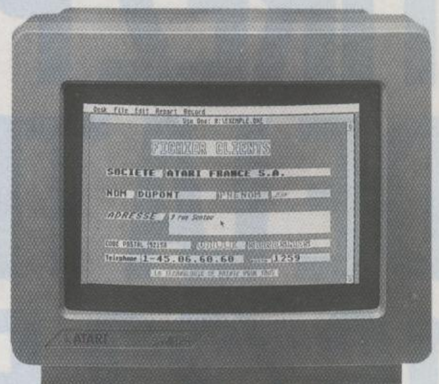


1ST Word, 590 F TTC*

GESTION DE FICHIERS DB MASTER

Avec DB Master, c'est facile de créer et organiser tous vos fichiers. Dimensionnez à volonté les rubriques de vos fiches. Utilisez des polices de caractères différentes et même la couleur. Et avec notre fonction couper-coller, transférez instantanément vos données d'une rubrique à une autre. Une fois votre fichier créé, vous pouvez modifier sa structure, même s'il est en cours d'utilisation. Et gagnez du temps grâce à notre grande rapidité de tri.

Parmi les avantages-clés de DB Master, citons : 3000 caractères par fiche répartis sur 100 rubriques maximum, nombreux menus déroulants, aide à l'écran et plusieurs types de recherche. Sans oublier le grand confort de lecture de nos moniteurs et la simplicité d'utilisation que procure la souris.



DB Master, 590 F TTC*

EMULCOM. EMULATEUR MINITEL ET LOGICIEL DE COMMUNICATION



Emulcom 890 F TTC*

Atari rend votre minitel intelligent.

Avec Emulcom, définissez vous-même des procédures qui automatisent la recherche et la sauvegarde des informations reçues par votre minitel. Consultez-les ultérieurement après déconnexion. Une source d'économie non négligeable.

Transformez également votre minitel en modem. Encore une source d'économie. Et dialoguez avec tous ceux qui acceptent la norme 1200/75 bauds. Transférez fichiers, mémos ou programmes et branchez-vous sur bases et banques de données : Emulcom accepte le protocole Kermit comme la norme Videotex.

Ne vous souciez plus du clavier. Utilisez notre souris pour accéder facilement à toutes les fonctions du minitel. Et c'est encore plus spectaculaire en couleur.

Courrez vite essayer ces logiciels chez l'un de nos revendeurs. Nous vous y donnons rendez-vous.

*Prix public conseillé

ATARI®

LA TECHNOLOGIE DE POINTE POUR TOUS

Atari France S.A. 9, rue Sentou. 92150 SURESNES. (1) 45.06.31.31.

ATARI 520 STF TIREZ PROFIT DE LA TECHNOLOGIE 16/32 BITS

Pour 6 000 F TTC pénétrez dans l'univers de la technologie de pointe avec la puissance et la rapidité des 16/32 bits de notre gamme ST.

Technologie-puissance grâce aux 512 K RAM, comme au lecteur de disquette 3,5" intégré et aux nombreux interfaces qui équipent en standard votre 520 STF.

Technologie-souris qui rend toutes vos manipulations et commandes si faciles. Technologie-plaisir de la musique. Votre 520 STF pilote une prise MIDI et assure le contrôle dynamique de l'enveloppe du son. Devenez compositeur ou chef d'orchestre

Technologie-plaisir de la couleur. Branchez directement votre 520 STF sur n'importe quelle TV couleur équipée d'une prise Péritel et vous voilà projeté dans un monde merveilleux d'images grâce à la richesse de la palette 512 couleurs. Allez vite découvrir les fantastiques possibilités du 520 STF chez votre distributeur Atari le plus proche ou contactez-nous au (1) 45.06.31.31.

ATARI®

LA TECHNOLOGIE DE POINTE POUR TOUS

Atari France S.A. 9, rue Sentou. 92150 SURESNES. (1) 45.06.31.31.

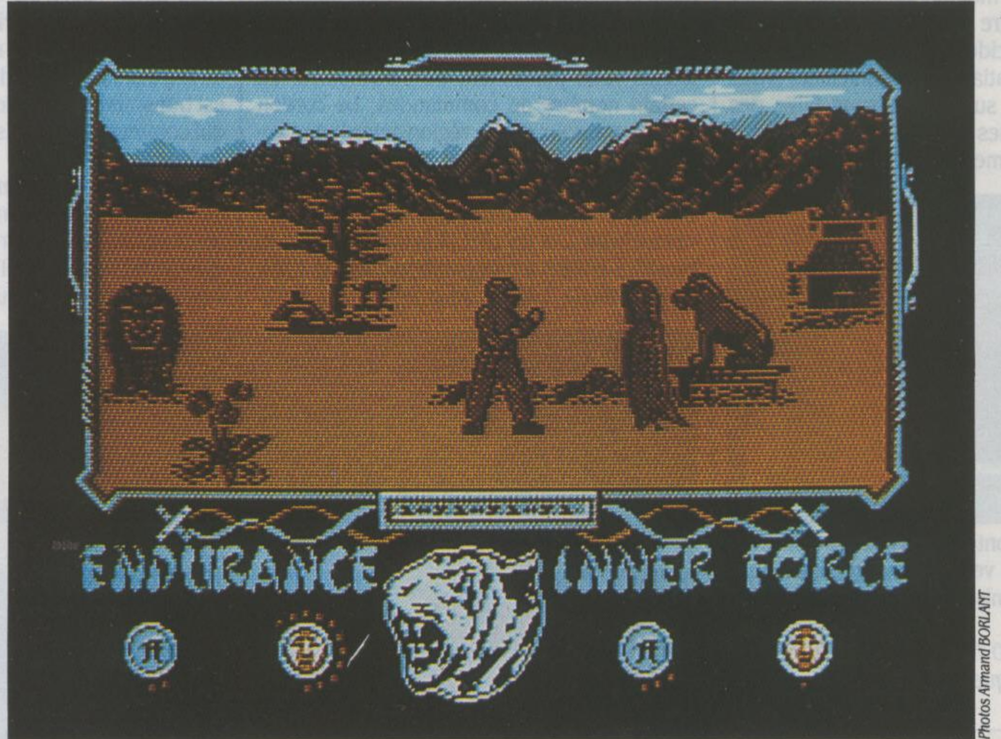
J.C.Goldberg Conseil



ATARI 520 STF : 512 K RAM + LECTEUR DE DISQUETTE INTÉGRÉ 3,5" 360 K FORMATÉ + PRISE RVB PÉRITEL + SOURIS = 6 000 F TTC.

AUTRES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES : MICROPROCESSEUR 16/32 BITS MC 68000 VITESSE 8 MHZ. CLAVIER AZERTY ACCENTUÉ 94 TOUCHES AVEC BLOC NUMÉRIQUE ET TOUCHES DE DÉPLACEMENT SÉPARÉS. PALETTE DE 512 COULEURS. SYSTÈME GEM DE DIGITAL RESEARCH. NOMBREUX INTERFACES EN STANDARD : RS232 + CENTRONICS + DMA 10 MEGABITS/SECONDE POUR DISQUE DUR + SECOND LECTEUR DE DISQUETTE + PRISE MIDI + ÉMULATEUR VT52 INTÉGRÉ.

THE WAY OF THE TIGER



Photos Armand BORLANT

DEPUIS THE WAY OF THE EXPLODING Fist (SVM n° 21), une vague de jeux de combat a déferlé sur le marché du logiciel. Quelques-uns sont bons, beaucoup moyens et certains carrément mauvais ! The Way of the Tiger combine trois jeux de combat différents pour le prix d'un seul. Naijishi, le Grand Maître, vous a formé dans le seul but de faire de vous un Ninja. Pour lui prouver que vous en êtes digne, vous allez subir trois épreuves durant lesquelles vous devrez vaincre des adversaires choisis par le Maître. Des niveaux d'endurance et de puissance morale vous sont assignés, et sont représentés par deux cercles formés de points. Chaque cercle d'endurance complet que vous épuisez vous enlève un point de force morale. Plus votre force diminue, plus les coups délivrés deviennent faibles, l'épuisement total étant synonyme

Testé sur Amstrad CPC

d'échec pour l'épreuve en cours. Lorsque vous réussissez à vaincre un adversaire, votre force morale augmente.

La première épreuve est classique, puisqu'il s'agit d'un combat sans armes, au corps à corps. Vous errez au milieu d'un paysage désertique, et vous devez vaincre toutes les créatures que le Maître décide de vous présenter : des fantômes, des nains, ou même votre double. Le paysage défile sur plusieurs

GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	10/10
SON :	6/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	8/10

plans dans le sens de vos déplacements, avec effet de perspective. Vous disposez de 15 mouvements, contrôlés par le clavier ou par la manette. Après avoir vaincu tous vos ennemis, vous êtes transporté dans l'arène réservée au combat de bâton. Ce « transfert » dure environ deux minutes, temps nécessaire aux possesseurs de la version cassette pour charger la seconde partie du programme.

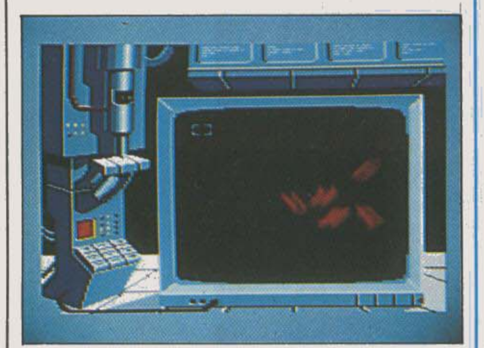
Cette seconde épreuve se déroule cette fois sur un tronc glissant, au beau milieu d'un lac où s'ébattent poissons, canards et... souches flottantes. Les quatorze mouvements sont totalement différents des précédents. De plus, vous devez éviter tout déplacement brusque afin de ne pas perdre l'équilibre. Après avoir défait tous ceux qui se sont présentés, vous êtes à nouveau « transportés », en l'occurrence dans le Grand Temple des Arts Martiaux, qui

Suite page 126

CONTAMINATION

Pour Amstrad CPC

CONTAMINATION N'EST PAS UN JEU de stratégie comme les autres. Il ne s'agit pas ici de protéger un Etat contre d'hypothétiques envahisseurs, mais d'aider l'humanité à lutter contre son véritable ennemi : la maladie. Dans un futur indéterminé, vous venez d'être nommé à la tête du Centre mondial de la santé et allez devoir lutter contre une série de virus inconnus, importés accidentellement sur Terre par une mission spatiale mal surveillée. Vous pouvez compter sur l'appui sans faille des pouvoirs politiques de la planète, qui vous obéiront aveuglément. Le tableau de bord de



votre centre de contrôle informatisé centralise des informations venues du monde entier et constamment remises à jour. En déplaçant un curseur sur la carte mondiale où sont portés tous les foyers infectieux, vous obtenez diverses informations sur la région concernée : population initiale et actuelle, niveau d'évolution économique, état de l'opinion publique locale vis-à-vis de vos décisions et surface de la zone contaminée. Au bas de l'écran, des icônes vous permettent de sélectionner un certain nombre de commandes. Le cordon sanitaire autour d'une région retarde la propagation de l'épidémie et permet de gagner du temps, mais son action est de courte durée, et il est impopulaire. L'opération « Terre brûlée » a un effet plus durable mais sa brutalité envers les populations affecte l'opinion publique. La bombe atomique est extrêmement efficace pour combattre le virus, mais elle a une fâcheuse tendance à éliminer également toute vie humaine dans la région concernée et, à l'employer inconsidérément, vous risqueriez d'être démis de vos fonctions.



Mais le seul moyen sérieux de lutte contre l'épidémie reste bien sûr la mise au point d'un vaccin approprié à chaque type de virus. A cet effet, il est possible de prélever un échantillon de virus et de s'isoler dans un laboratoire, aux commandes d'un microscope électronique, relié à un ordinateur. La première commande du menu sert à l'identification du virus. Cette opération, entièrement automatique, fournit le schéma du virus, sa virulence, son type de propagation et signale l'existence éventuelle d'un antivirus associé. La seconde commande permet de créer, à partir des éléments de base du virus, une chaîne qui constitue l'antivirus. Cette phase de la recherche est présentée sous la forme d'un petit jeu d'action où, relié au microscope électronique, vous devez saisir les éléments épars et les accrocher les uns derrière les autres, le tout se déroulant sur fond musical. C'est à l'aide de la troisième option du menu que l'antivirus est transmis au laboratoire d'expérimentation qui communiquera plus tard le résultat de ses recherches.

Il est tout à fait normal que vous tâtonniez au départ, mais en prenant bien soin de noter les résultats, vous finirez par trouver la logique de fabrication de l'antivirus, inféodée au type de propagation du virus et qui change à chaque partie. Mais, avant de traiter une région, n'oubliez jamais de lire attentivement la rubrique « Effets secondaires du traitement », car si vous liquéfiez la moëlle épinière de 70 millions d'êtres humains, vous risqueriez de gros problèmes !

Absorbé par vos travaux en laboratoire, n'oubliez jamais que l'action se passe en temps réel et que d'autres épidémies peuvent surgir ! Contamination est un jeu de stratégie original, tant par son scénario que par sa conception, et qui se veut ergonomique, puisque totalement contrôlé à partir de la manette. Ce n'est malheureusement pas toujours le cas, principalement à cause de la lenteur et de la mauvaise réponse du curseur. Ce défaut peut être mis sur le compte des nombreux calculs que l'ordinateur effectue constamment pour assurer la propagation de l'épidémie. La notice, en français, est assez claire, et le graphisme de bonne qualité pour un jeu de ce type.

GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	6/10
SON :	8/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	8/10

► *Cassette : 140 F. Disquette : 220 F. Edité par Ere Informatique*

Suite de la page 125

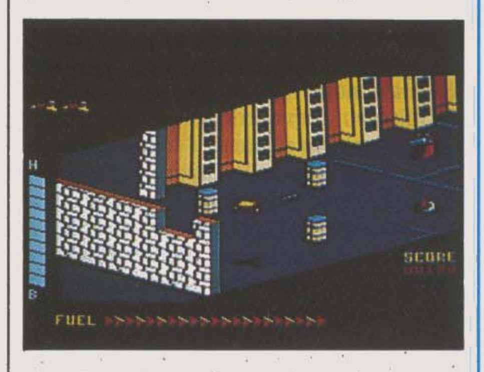
constitue la troisième partie du jeu. Dans cette dernière épreuve, vous allez combattre à l'épée les plus grands guerriers, et pour finir, le Maître lui-même. Si vous réussissez à le vaincre, vous deviendrez un Ninja. A ce niveau, les adversaires possèdent des aptitudes supplémentaires que vous ne pouvez imiter avec aucun de vos mouvements. Ainsi, le samouraï est-il armé d'un bouclier et d'un sabre deux fois plus long que votre courte épée !

Heureusement, le programme principal offre la possibilité de s'entraîner dans chacune des trois épreuves. L'animation des personnages est d'excellente qualité, mais ils ne sont pas seuls à bouger sur l'écran : la plupart du temps, le paysage suit le moindre de leurs mouvements, un peu comme si une caméra filmait réellement l'action. Le graphisme, par son utilisation parcimonieuse des couleurs, trahit ses origines, puisque le programme est adapté de la version sur Spectrum. The Way of the Tiger comblera tous les amateurs de combats qui bénéficieront, pour une fois, d'une notice claire, et en français.

► *Cassette : 99 F. Existe aussi pour Sinclair Spectrum, MSX, Commodore 64. Edité par Gremlin Graphics, distribué par Coconut.*

ZAXX

TROIS ANS DÉJÀ. C'EST EN EFFET EN 1982 que naquit Zaxxon, le premier jeu en perspective. D'abord dans les salles de jeu, puis quelques mois plus tard sur la défunte console Colecovision, ce jeu d'action pure eut un succès qui le promut rapidement au rang de grand classique. Aux commandes d'un vaisseau spatial, vous devez pénétrer successivement dans sept villes forteresses qui flottent dans l'espace, truffées de canons, de missiles et d'obstacles à éviter, en détruisant le maximum d'installations ennemies. Le jeu est représenté en perspective, tandis que le décor défile en diagonale vers le bas et la gauche de l'écran. L'ombre projetée au sol par votre appareil permet de repérer votre altitude, et de survoler sans dommage les obstacles qui vous barrent la route. Votre réserve de carburant diminue rapidement, et vous devez sans cesse tirer sur les réservoirs ennemis pour conserver un niveau suffisant. Entre chaque ville, des escadrilles d'appareils ennemis tentent de vous détruire, jusqu'à l'affrontement final dans la dernière cité, contre un gigantesque robot.



Testé sur Amstrad

Zaxx, dont le nom sans équivoque ne laisse pas poindre la moindre trace d'originalité, est bien entendu une adaptation de ce best-seller. Hélas, la détection de collisions est plus que capricieuse, ce qui a tendance à rendre le jeu quelque peu désagréable. Le graphisme et les effets sonores sont conformes à l'original, même si l'animation est légèrement plus saccadée. Le dessin qui recouvre le boîtier de la cassette est absolument hideux, mais cela ne doit pas décourager les amateurs, qui trouveront une adaptation à peu près correcte de leur jeu préféré.

Une dernière remarque en passant : qu'en est-il des droits d'auteur ? En effet, le détenteur des droits de reproduction (Sega, en l'occurrence) n'est mentionné nulle part, ce qui nous conduit à penser que Zaxx est plutôt un plagiat qu'une adaptation.

▶ *Cassette : 160 F. Disquette : 220 F. Edité par Chip, distribué par Innelec.*

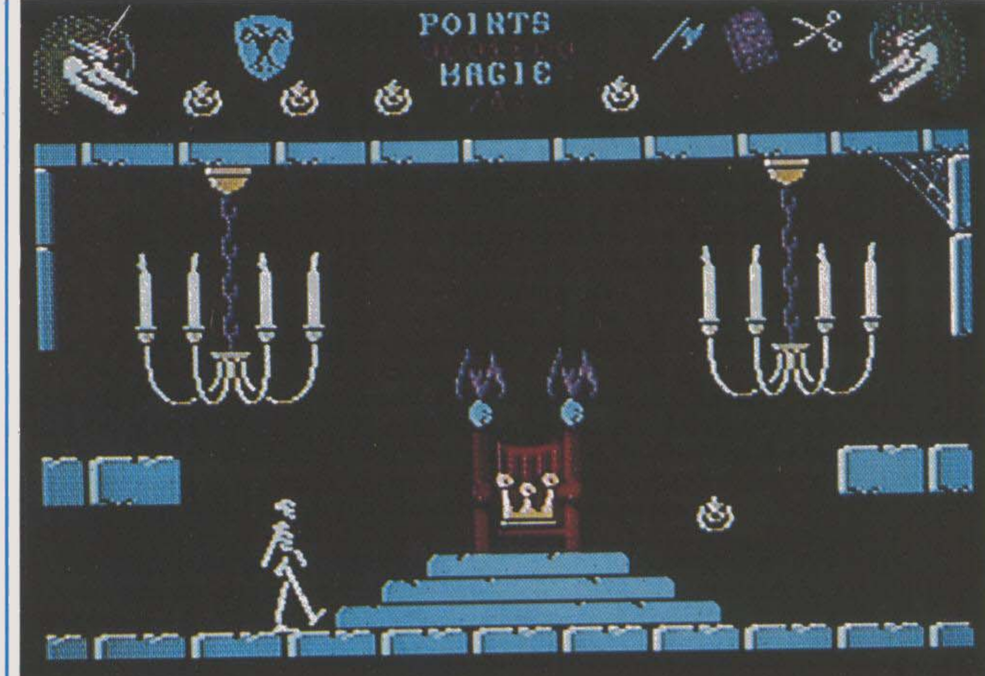
GAPHISME :	8/10
ANIMATION :	7/10
SON :	8/10
ERGONOMIE :	6/10
RICHESSE :	6/10

CAULDRON II

Testé sur Commodore 64

DANS LE JEU CAULDRON, ÉDITÉ voilà plus d'un an, votre rôle était, en tant que sorcière, de débarrasser le pays de toutes les citrouilles, êtres maléfiques et néfastes. Cauldron II, ou « La citrouille contre-attaque », vous met cette fois dans la peau du dernier survivant de la race des citrouilles ! L'ancienne chaumière où vivait la sorcière a cédé la place à un palais, du haut duquel elle règne sur sa cour de monstres et de spectres. Votre but héroïque est de défaire l'affreuse mégère en concoctant une mixture qui brisera l'enchantement du balai d'or. Pour cela, vous devez parcourir les salles du palais maléfique à la recherche des ingrédients magiques à rassembler dans le chaudron.

En bonne citrouille que vous êtes, vous ne possédez pas de membres, aussi devez-vous vous déplacer par bonds et rebonds successifs. L'énergie magique qui vous habite vous fait rebondir constamment, et un appui plus ou moins long sur le bouton de tir de la manette amplifie votre saut d'autant. Mais elle diminuera jusqu'à s'épuiser en cas de contact avec certaines créatures. Vous perdrez alors l'une de vos six vies, d'où l'hilarité de la sorcière représentée dans un coin de l'écran.



GRAPHISME :	9/10
ANIMATION :	9/10
SON :	8/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	8/10

De nombreux autres pièges devront être déjoués tour à tour, telles des fosses profondes, infranchissables sans un mécanisme adéquat. Le programme et la notice sont en français. Classique dans sa présentation mais original dans la façon d'y jouer, Cauldron II séduit par son excellent graphisme. Manette de jeu indispensable.

▶ *Cassette : 110 F. Bientôt disponible sur Amstrad CPC. Edité par Palace Software, distribué par Innelec.*

CYBERUN

DANS LES RECOINS SOMBRES DE LA nébuleuse Amobeus, se trouve le système Beta Gamma, absolument unique dant tout l'univers. Cette grappe très serrée de planètes et d'étoiles, reliées entre elles par un treillis d'énergie plasmique, contient d'énormes quantités de Cybernite, la matière la plus dure et la plus précieuse de tout l'univers, car résistante à toutes les formes connues d'énergie. Malheureusement, pour l'exploiter, il a fallu concevoir un immense vaisseau capable d'échapper à l'attraction énorme de Beta Gamma, si démesuré qu'il a été construit par sections déjà expédiées sur place. Vous démarrez le jeu sur l'une des planètes du système, à bord du module de base équipé d'un faible système de propulsion et d'un simple laser. La planète est en effet habitée par d'étranges créatures qui se jettent sur tout corps étranger violant leur territoire.

La notice (en français) n'explique en rien l'usage des pièces détachées disséminées sur la planète, aussi devez-vous procéder par essais successifs pour découvrir leur fonctionnement. Objectif n° 1 : trouver les propulseurs ; heureusement, ils sont généralement proches de la position de départ du module. Il est ensuite conseillé de rechercher le lance-missiles, en vue de pulvériser toute cible mouvante sans prendre la peine de la viser. Les nombreuses autres pièces servent à la fixation d'éléments utiles, tel le matériel d'exploitation minière. Votre champ de vision n'est pas très dégagé. De nombreux nuages vous désorientent par leurs mouvements erratiques et de fréquentes pluies de météorites vous obligent à gagner la première caverne venue. C'est d'ailleurs au cœur de ces réseaux de galeries qui minent le sol de la planète que l'on trouve les cristaux de cybernite, mais il serait imprudent de s'y aventurer sans lance-missiles. Lorsqu'une créature vous touche plus de trois fois, vous perdez une vie, mais il est possible de récolter des vies supplémentaires d'une façon tout à fait originale, nous vous en laissons la surprise. Le vaisseau, commandé par la manette ou le clavier, reste au centre de l'écran, tandis que le décor défile dans la direction du déplacement. La forte pesanteur et l'inertie importante rendent son pilotage particulièrement délicat, et il est difficile d'éviter toutes les créatures, tant elles sont rapides et agressives. Le graphisme donne dans un style un peu vieillot, mais son animation est irréprochable, compte tenu du nombre d'objets qui se déplacent simultanément à l'écran. Cyberun mélange des idées originales à d'autres ayant déjà fait leurs preuves, ce qui nous donne un bon jeu d'action, pimenté d'une pointe d'aventure et de découverte.

Testé sur Spectrum



GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	9/10
SON :	7/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	8/10

► *Cassette : 99 F. Edité par Ultimate Play the Game, distribué par Coconut.*

PACIFIC

SI LE TRÉSOR DES ATLANTES VOUS fait toujours rêver et qu'un explorateur de grands fonds sommeille en vous, n'hésitez pas... La légendaire cité engloutie est là, à quelques milliers d'écrans sous vos pieds ! Equipé d'un lourd scaphandre, armé de courage... et d'un révolver sous-marin avec un chargeur de huit balles, vous voilà prêt à affronter le monde du silence. C'est depuis une plate-forme immergée que votre petit scaphandrier, contrôlé à partir du clavier ou de la manette, amorce sa descente. Les écrans sont rapidement envahis par un flamboiement de coraux, de gorgones et de plantes, une véritable jungle sous-marine peuplée de créatures dangereuses. Attention ! Le moindre contact avec un poisson venimeux vous fait perdre l'une de vos trois vies. Et si vous ne voulez pas finir par leur servir de nourriture, évitez soigneusement toutes les mines. Mais n'oubliez pas pour autant de contrôler votre réserve d'oxygène : elle diminue à vue d'œil, et dès qu'elle est à moitié vide, vous devrez vous mettre en quête d'une pompe à air en état de marche !

Il serait très difficile de s'orienter parmi les 37 768 écrans de Pacific sans tous les sextants dispersés çà et là, et qu'il suffit de toucher pour obtenir sa position sur une carte, en

Pour Amstrad CPC



musique s'il vous plaît. Cette fonction est d'ailleurs bien utile pour stopper le jeu, puisque votre oxygène ne diminue pas dans ce mode. Afin que votre progression ne soit pas stoppée par des barrières de roche infranchissables, il vous faudra trouver un tonneau d'explosifs, le déplacer jusqu'à l'obstacle, lui tirer une balle en plein centre, et dégager rapidement vers un écran voisin en attendant l'explosion ! Certaines portes donnent accès à un réseau de galeries truffées de pièges

▶ *Cassette : 140 F. Disquette : 220 F. Edité par Ere Informatique.*

mais dans lesquelles vous pouvez trouver des munitions et des vies supplémentaires. Au fur et à mesure de votre progression dans les couches océaniques, vous distinguez des ruines de plus en plus nombreuses, et le paysage sauvage du début laisse peu à peu la place à un décor plus organisé.

Aucun décompte de score n'est géré par le programme. Pacific est uniquement un jeu d'exploration dont le seul but est la découverte du trésor. Donc pas de retour à une page de menu ni aucune appréciation des performances lorsque les trois vies sont épuisées. Ceux qui sont motivés par la découverte de nouveaux paysages seront enchantés par la taille gigantesque de l'espace sous-marin à explorer et par la beauté des décors, des atouts qui n'empêchent pourtant pas le jeu de sombrer dans une certaine monotonie.

GRAPHISME :	9/10
ANIMATION :	8/10
SON :	8/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	7/10

Rubrique réalisée par Stéphane PICQ

JOUEZ MICRO !



Un micro-ordinateur, ça sert (aussi) à jouer. Et les ressources ludiques de votre micro n'ont pas fini de vous étonner.

Découvrez dans JEUX & STRATEGIE, les meilleurs jeux pour micro-ordinateurs, sélectionnés et testés pour vous.

Avec JEUX & STRATEGIE et son cahier "Spécial Micro" de 20 pages, vous programmez vous-même des jeux inédits qui feront plier votre micro en deux !

JEUX & STRATEGIE, c'est aussi toute l'actualité du monde des jeux, des grands classiques aux petits derniers.

JEUX & STRATEGIE

Chez votre marchand de journaux.

Graphiquez en Turbo Pascal sur votre Amstrad

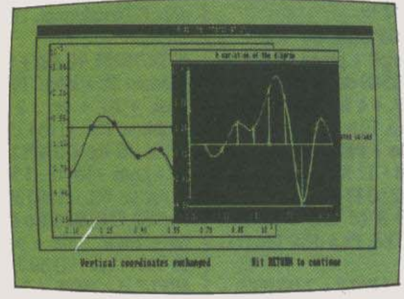
Pour Amstrad CPC 464, 664 et 6128 : un nouveau Turbo Pascal avec extension graphique qui vous transforme facilement en champion de dessin – depuis le tracé d'une ligne jusqu'à l'implémentation complète d'une tortue graphique. Et pour vos applications graphiques de haut niveau, toutes les routines sont dans Turbo Graphix, en code source et utilisables librement. C'est une "boîte à outils" signée Borland, maintenant disponible sur CPC 6128.

TURBO Pascal option graphique

Cette nouvelle version de Turbo Pascal, pour CPC 464, 664, et 6128, est destinée à faciliter l'emploi de Turbo Pascal et vous présenter les possibilités graphiques de votre machine. Elle est accessible même aux débutants (à condition qu'ils se passionnent un minimum pour la programmation, tout de même !) et idéale pour l'enseignement et la formation : grâce à la tortue, même les enfants peuvent dessiner à l'écran.

Voici quelques-unes de ses possibilités :

- toutes les fonctions graphiques de base : tracé de lignes, cercles, rectangles, utilisation de vecteurs, etc.
- gestion de fenêtres graphiques ou textes à l'écran.
- implémentation complète d'une tortue graphique (avec un programme de démo).
- fonctionne avec un écran monochrome ou couleur (dans ce cas, vous pouvez définir et changer la couleur de vos figures, du fond, des fenêtres, etc.)



- gestion complète du son pour les animations sonores : ton, volume, durée, période.

Plusieurs programmes de démo illustrent les capacités du graphisme Turbo. Et si vous êtes déjà un inconditionnel de Turbo Pascal, ne vous en privez pas : nous vous proposons d'échanger votre version contre Turbo Pascal option graphique en payant simplement la différence. (Renvoyez votre disquette maître à Borland Fraciel, accompagnée du règlement, vous recevrez par retour une nouvelle disquette et un manuel complémentaire).

TURBO Graphix

Avec ce nouveau toolbox, graphiquez tout ce qui vous plaît ! Turbo Graphix (pour Amstrad 6128) est une librairie de routines graphiques en code source, accompagnée d'un manuel en français qui contient de nombreuses explications. Elle vous permet de créer des graphiques complexes pour vos programmes en Turbo Pascal. Vous y trouverez des outils tout prêts à inclure dans toutes vos applications :

- animations graphiques rapides
- système complet de gestion des fenêtres graphiques
- des procédures pour dessiner des camemberts, histogrammes, cercles et ellipses
- traçage des courbes, interpolation, lissage
- résolution de courbes, etc.

Graphix toolbox nécessite Turbo Pascal (la version standard suffit) pour compiler les programmes. Et comme toujours chez Borland, tous vos programmes en turbo sont librement commercialisables.

CONCEPTION "SCENARISTES ASSOCIES"

BON DE COMMANDE

Règlement joint ☐
Carte Bleue (date d'exp.) ____/____
|____|____|____|____|

Contre-Remboursement (France uniquement) + 25 F ☐

Pour tout renseignement et une documentation gratuite :



Logiciel n'est-ce pas ?

Nom ____________ Prénom ____________

Adresse ____________

____________ Tél. ____________

PORT 15 F TTC PAR PRODUIT

☐ **TURBO Pascal 3,0 CP/M 2,2 et 3,0 :** 625 F HT (741,25 TTC)

☐ **TURBO Pascal 3,0 option graphique :** 800 F HT (948,80 TTC)

☐ **Échange Turbo Pascal pour Turbo Pascal avec option graphique :** renvoyez la disquette originale + 175 F HT (207,55 TTC) (port gratuit)

☐ **TURBO Graphix Toolbox :** 675 F HT (800,55 TTC) (sur CPC 6128 uniquement)

☐ **TURBO Tutor :** 350 F HT (415,10 TTC)

☐ **TURBO Database Toolbox :** 625 F HT (741,25 TTC)

78, rue de Turbigo 75003 PARIS - **Tél. : 1/42.72.25.19 - Télex : 216120**

SVM

PETITES ANNONCES



ORIC ATMOS + TS. CABLES + MAG. + jx + 4 liv. : 1 200 F. D. Mège, 13 rue Jean Froissart, 80000 Amiens. Tél. : 22 95 32 84 av. 17 h.

MACINTOSH 512 Ko + IMPR. + LECT. disq. + progs. documentés (Multiplan, Chart, etc.) : 28 000 F. Tél. : 46 70 62 20. Répondeur si absent.

PR SPECTRUM : ADAPT. N/B + K7 JX (orig. commerce). J.C. Guillot, 1 rue de la Meunerie, 91160 Longjumeau. Tél. : (1) 64 48 22 55 ap. 19 h.

COMMODORE 64 SECAM + LECT. K7 + joyst. + jx + Pér. : 1 995 F. Tél. : (1) 30 24 91 13 ap. 20 h.

CASIO FP 200 + EXT. 8 Ko + ALIM. + câbles pr mag. et impr. : 1 200 F. Tél. : (1) 42 29 14 15.

SPECTRUM 48 Ko PER. UHF + K7 + mag. + liv. + rev. : 2 000 F. J. Hochberg, Imp. Picasso, 16710 St-Yrieix sur Charente. Tél. : 45 95 60 57.

APPLE IIc + 2e LECT. + IMPR. SCRIBE + joyst. + souris + Pér. + progs + docs. M. Patry. Tél. : 80 66 17 70 ap. 18 h. Pos. livrer à Paris.

IMPR. ALPHACOM 32 PR ZX 81 ET Spectrum avec bloc d'alim. Et. nf : 850 F. Tél. : 46 57 70 08 ap. 19 h.

CASIO PB 700 PARF. ET. + LIV. : 1 000 F, val. : 1500 F. (Paris + R.P. + Oise). Tél. : (1) 44 26 72 08.

DRIVE CANON 3 1/2 POUCES, 720 KO (11/85) pr micro MSX + assembl. Zénith + 5 disq. : 2 800 F. Tél. : 31 80 06 88.

ZX 81 + 16 Ko + 3 LIV. + 2 K7 JX : 500 F. Tél. : 55 34 19 98 ap. 20 h.

CONF. COMPLETE : ZX SPECTRUM 48 Ko + mon. + lect. K7 + ZX 2 + 2 joyst. + meilleurs jx : Loderunner, Quête, Spy, etc. : 2700 F. P. Rouger. Tél. : (1) 46 06 64 18.

LASER 200 64 Ko + JOYST. + LIV. + 4 K7 jx + rev. : 1400 F. M. Ducreux. Tél. : 94 48 53 09 ou 94 48 52 49.

APPLE II EUROPLUS 64 Ko + 2 drives + mon. + impr. + progs : 7 000 F. Gilles. Tél. : 42 54 25 09 de 10 h à 19 h.

LYNX 96 Ko + LIV. + 4 K7 JX : 1 200 F. Tél. : 47 08 54 59 ap. 19 h.

SPECTRUM 48 Ko + PER. + MOD. N/B + interf. jx + Pascal + 12 K7 + 2 liv. : 1 600 F à déb. Tél. : (1) 42 50 47 52.

SHARP PC 1500 A (8 Ko) + CE-150 (impr.) + notices. TBE. Px à déb. Tél. : (1) 34 15 63 55.

APPLE IIe + MON. APPLE + 2 DRIVES + carte 80 col. ét. + carte imp. Grappler + impr. Epson RX 80 F/T. Tél. : (1) 43 26 88 56.

VG 5000 PHILIPS + 2 K7 TBE. PX A déb. Tél. : 49 79 51 20 ap. 19 h.

JX VIDEO ATARI 2600 + 16 K7 + 3 joyst. Bon ét. : 1200 F à déb. Tél. : 43 42 03 05 ap. 19 h ou le W.E.

MSX YENO DPC 64 Ko EXCEL. ET. + câbles + 3 cart. + 5 K7 jx + mag. + mnl + rev. : 2700 F à déb. Tél. : (1) 48 39 98 32 ap. 18 h.

ATARI 800 XL + 64 Ko + MAG. A1010 + lect. disk A1050 + 3 K7 + liv. « Initiation », le tt nf : 1950 F. Tél. : (1) 42 62 71 85 (HR).

APPLE IIc + MON. IIc + LECT. IIc + stand + souris + liv. + Pér. + div. Px à déb. Tél. : (1) 64 31 41 35.

IMPR. SCRIBE PR APPLE IIc (9/85) + progs : 2 000 F. M. Place, Les Peupliers, 60600 Clermont. Tél. : 44 78 22 84.

APPLE IIc + MON. IIc + SOURIS + impr. Scribe + Epistole + Version Calc + Sorcellerie + div. : 9 500 F. Tél. : (1) 42 82 14 42.

CPC 464 AVEC MON. MONOCHROME + impr. Brother 1009 + 10 jx + progs div. Amstrad : 5 800 F. Tél. : (1) 30 38 38 01.

COMMODORE 64 SYS. RVB HTE DEF. + K7 jx + liv. + lect. disq. 1541 : 4 500 F net. Tél. : 42 05 29 03 entre 14 et 15 h, p. 404.

FIDELITY CM 14 OU GREEN VERT OU MC 14 ou MC 8501 : 1500 F ou éch. c/° Vectrex + 10 jx. Laurent. Tél. HR : (1) 42 29 32 05.

SPECTRAVIDEO SV 318 PER. + DISK + boit. ext. + 64 Ko + ctrl disk: 4 000 F à déb. Tél. : 46 21 61 94 le soir.

THOMSON MO5 + MAG. + CRAY. OPT. + ext. man. et son + liv. + 10 jx : 2 700 F à déb. F. Dioudonnat. Tél. : (1) 39 46 36 36 ap. 18 h.

SPECTRUM 48 Ko + PER. + IMPR. ALphacom 32 + interf. N/B + son (perso) + joyst. + K7 + liv. : 2 200 F à déb. M. Fagheon. Tél. : (1) 34 15 27 76 ap. 18 h.

LYNX 96 Ko COMPLET 84 + 15 K7 + liv. + joyst. + interf. : 3 500 F, val. : 5 500 F. M. Battut. Tél. : (1) 60 28 29 47.

SANYO 550, 256 Ko RAM, 2 LECT. 180 Ko + interf. série + paral., mon. coul. : 14 000 F. Tél. : (1) 39 71 68 68.

APPLE II + MON. + 2 DRIVES + CARTE lang. 16 Ko, 80 col. + ROM minuscule + interf. impr., joyst. : 8 500 F. Tél. : (1) 43 87 12 58.

ORIC ATMOS + MON. VERT + MAG. + 14 progs (Ass. DAO, jx) + liv. + journx + câbles : 2 000 F, val. : 4 700 F. Tél. : (1) 47 63 14 22.

APPLE IIe 128 Ko + 2 DRIVES + carte Eve + carte Super Série + impr. Imagewriter + joyst. + mon. + man. : 13 600 F. Tél. : (1) 43 48 27 96 le soir.

LYNX 128 Ko + 1 LECT. 200 Ko + impr. Seikosha 250 X + gest. fich. + doc + liv. Mat. en TBE : 4 500 F. Tél. : (1) 69 00 98 83 ap. 18 h.

TO7 + BASIC + LECT. K7 + LIV. + REV. : 2 000 F. A. Pérez. Chem. de Bénaquez, 65380 Azereix. Tél. : 62 32 83 73 ap. 20 h.

PC 1500 A + IMPR. 4 COUL. CE 150 + mnls + emb. Peu servi (10/85) : 1 800 F. M. Pellizzari. Tél. : (1) 39 79 11 00.

BROTHER EP 44 : 1800 F. J.L. ATTALI, Cité des Francs Moisins, Bât. 4, Esc. 8, 93200 St Denis. Tél. : 48 20 54 69.

HECTOR 1 BR ET. NF + 5 K7 JX + 1 K7 Basic + mnl : 2 000 F. Tél. : 61 84 25 83.

TO7 + BASIC + IMPR. 90080 : 2 000 F. B. Bergeon. Tél. : 56 04 47 16.

PR C64 DRIVE 1541/1571 + IMPR. MPS 801/803. M. Szkudlarek, chem. de Verdrel, 62620 Barlin. Tél. : 21 25 63 31 ap. 18 h.

APPLE IIe 65C02 (7/85) + FELINE + joyst. + progs (jx + utilit) : 16 000 F, val. : 30 000 F. Xavier. Tél. : (1) 48 36 28 26 ap. 19 h.

MACH. A ECR. ELECTRONIQUE BROther EP 20 : 750 F. 5 liv. pr ZX 81 : 130 F ou le tt 800 F. Tél. : 91 35 03 11.

ACORN ELECTRON + INTERF. N/B + liv. + K7 : 2 300 F. P. Guerin, Hautecour, 39130 Clairvaux Les Lacs Tél. : 84 25 83 77 (HR).

TO7 + CLAV. MEC + BASIC + MAG. + 16 Ko + 2 joyst. + mod. Pér / sec + liv. + K7 jx (ach. déb. 85) : 4 000 F, val. : 5 600 F. Tél. : 67 30 46 54.

TI 99 + BASIC ET. + 5 MNLS + 6 K7 JX + Secam + Pér. + Basic par soi-même : 2 300 F. Tél. : 56 54 48 48.

APPLE IIe + MON. N/B + 128 Ko + 80 col + 2 drives + joyst. + progs + rev. + docs 11/84 TBE : 11 500 F. Eric. Tél. : (1) 39 59 05 48.

MODEM DIGITELEC 2000 + NF : 1 600 F. G. Manel, 1 rue de Forsan, 55140 Vaucouleurs. Tél. : 29 89 21 64.

EXL 100 + MAN. + 5 CART. + 4 K7 : 2000 F. P. Mackinnèy, 127 rue de la Faisanderie, 75116 Paris. Tél. : (1) 45 03 01 48.

APPLE IIe + DUODISK + MON. MOnochrome + carte Pocol 128 Ko + interf. paral. + mnls + progs : 11 000 F. Tél. : (1) 48 78 96 38 ap. 20 h.

APPLE IIc + SOURIS + EPISTOLE + Vers. Calc + Edilogo + Budg. familial + Mouse Paint + jeu des inventions : 6 000 F. Tél. : 38 67 48 19 le soir.

HP 15C : 800 F PR HP 41. LECT. K7 jamais utilisé : 1 500 F. Tél. : 43 81 44 41 ap. 18 h.

COMMODORE 128 ET. NF : 3 300 F. J.C. Daudin, 10 rue Marx Dormoy, 49800 Trelaze. Tél. : 41 34 07 31.

HECTOR 2HR+ BASIC + 2 MAN. + MAG. intégré + mon. vert + doc + 2 K7 + Pér. : 2 500 F. J. Yves. Tél. : (1) 43 35 49 71.

ATARI 600 XL + AL + DOC. SS GAR. + ZX 81 + Al. + cord. + doc + bus + 2 packs 16 Ko + HRG + ext. Basic. Parf. ét., petit prix. M. Debionne. Tél. : (1) 39 97 02 75.

OLIVETTI M24 256 Ko + BUS CONVERter + 8 slots + mon. coul. + impr. pr 17 + MS-DOS 2.1 + GW Basic : 26 000 F. Tél. : (1) 47 51 47 59 le soir.

OLIVETTI M20 + 164 Ko RAM + 2 x 360 Ko disks + impr : 2 500 F. Oric 1 + disk. 3,5 + 10 disks + cord. : 2 500 F. M. Boyer. Tél. Bur. : 78 94 60 56.

HP 41 CV (9/84) : 1 000 F. MOD. XMem + XFonct. : 500 F. HP IL : 500 F. M. Damidot. Tél. : 80 56 62 24 ap. 19 h.

QL SINCLAIR AZERTY (11/85) + ZE-nith ambre + Pascal + liv. + Microdrive : 5 000 F. Tél. Dom : 47 06 10 76.

ZX 81 + CLAV. MEC. + MON. FAST LOAD AGB (ROM) + carte son + liv. + K7 jx : 300 F. Tél. : 88 30 24 45.

IBM XT 512 Ko + DISQ 360 Ko + DIS-que dur 10 Mo + carte Hercule + dBase III + Lotus 1.2.3, etc. Et. nf : 25 000 F. Tél. : 43 89 05 48 ap. 19 h.

ATARI 130 XE + 131 Ko + 85X + cart. + disks + lect. K7 + impr. 4 coul. + liv. + poig. comp. TBE : 4 500 F. Tél. : 91 40 04 00 le soir.

TRS 80 MOD. 3 (12/83) + 48 Ko + 1 drive + tt texte + tabl. + docs + Cobol + jx + liv. + housse : 5 000 F. Tél. : 67 27 96 73 (h. repas).

ACORN ELECTRON (10/84) + PROGS + liv. : 2 000 F. R. Bavelier. Tél. : (1) 43 06 52 33.

SANYO PHC 25 + SYNTHE + CABLES + man. + progs + mnl : 1 400 F. Impr. Seikosha GP 100A graph. : 1 400 F. Tél. : 87 09 45 83 ap. 18 h.

KAYPRO 4 ET 10 : 9 ET 15 000 F. M. Faucherre. Tél. : (1) 45 33 42 80.

EPSON HX 20 ET. NF + MALETTE + lect. K7 + impr. + Basic intégré + doc complète : 2 500 F. Claude. Tél. : (1) 47 81 90 87.

AMSTRAD 664 COUL. (10/85) + REV. + progs + jx + 2 joyst. + liv. : 5 300 F, val. : 6 300 F. M. Gautier. Urgent. Tél. : 96 41 01 58 ap. 18 h.

LECT. MAC 400 Ko NF 2 MOIS. F. Guedj. Tél. Bur : 45 33 01 37, Dom : (1) 47 40 17 84.

TI 99/4A MOD. SECAM + PER. + câbles mag. Basic ét. interf. série joyst. + mod. gest. fich. + jx + liv. : Tél. : 79 62 21 13.

VG 5000 + CABLES + TRANSFO TRES peu servi : 800 F. C. Ducandas, 57 av. de la Crosse, 14700 Falaise.

APPLE IIe + 2 DRIVES + MON. MO-nochr. + ext. 64 Ko + 80 col. + SSC + modem Sectrad + impr. GP 100 + interf. paral. graph. + progs + docs : 14 000 F. Tél. : 68 67 29 14.

CBM 64 SECAM + LECT. K7 + ECR. N/B : 2 500 F. 1541 : 1 500 F. TGraph. : 400 F. Manettes : 300 F. Liv. + Tool : 600 F. Boit. rgt : 500 F. Tél. : 48 55 60 12.

SHARP PC 1500 + EXT. 8 Ko + TABLE traçante + 4 coul. + progs K7 + liv. PSI, TBE : 2 800 F. J.L. Chastel. Tél. : (1) 69 50 46 84.

HECTOR HRX 64 Ko, Z80 + LECT. K7 + dble lect. disq. intelligent (64 Ko + Z80 sup.) + mon. ambre + interf. + lang. + docs. Tél. : 20 46 45 83.

TI 99/4A + 9 CART. + CABLE K7 + 2 K7 Basic + 2 man. : 2 000 F, val. : 4 000 F. J.M. Pont. Tél. : 91 89 30 44.

MODEM VIDEOTEX V23 + SYMETRI-seur nf : 2 000 F à déb. A. Manoukian, 1238 rue de la Gare, 59270 Strazeele.

CANON X07 + IMPR. X710 + CARTE XM 101 + XR100 + mag. X730 + son du Canon : 4 200 F. Y. Drillet. Tél. : (1) 34 13 50 51.

TO7/70 + LEP + JOYST. + BASIC + Cube-Basic + liv. : 3 800 F. 3 K7 init. Basic + 8 jx : 1 600 F. Tél. : (1) 39 11 96 77 le soir.

NEWBRAIN 32 Ko + MAG. K7 TRS CCR 81 + cordons + liv. + progs : 1 900 F. M. Guibert, Collège, 31270 Cugnaux. Tél. : 61 92 28 41 le soir.

VG 5000 + 2 LIV. + 6 K7 JX + MAG. 2 000 F, val. : 3 230 F. C. Lerdy, 31 rue des Volontaires, 75015 Paris. Tél. : (1) 45 67 40 10 sf me. et ma.

MACINTOSH PLUS. PX INTERES. TEL. : (1) 43 66 75 37.

LYNX 96 Ko + CABLES + DOCS + K7. Bon ét. : 900 F. P. Driant, 123 rue de Gaulle, 57290 Seremange. Tél. : 82 58 05 61.

OLIVETTI M10 32 Ko + TABL. ROM 32 Ko et div. ouvrages. : 5 000 F. Tél. : (1) 30 32 62 36.

LASER 3000 (COMP. APPLE + DRIVE + carte émul. + 2 joyst. + liv. + prog (10/85) : 4 000 F. C. Beaunis Les Menussons, 44130 Blain. Tél. : 40 79 88 68.

CANON XO 7 24 Ko + IMPR. VIDEO + 4 progs, peu servi, moitié px actuel. Vivier. Tél. : 46 65 71 97 ap. 19 h.

SPECTRUM 48 Ko + PRISE PER. + LIV. + K7 + manette de jx + mag. : 1 800 F. Tél. : (1) 48 98 08 78.

CASIO FP 200 + IMPR. CASIO EXT. 8 Ko + adapt. + câble K7 + mnls : 3 000 F. M. Godbert La Hunaudais, 35300 Fougères. Tél. : 99 99 31 65.

SINCLAIR ZX 81 + CLAV. PROF. MEMO-tech. + ext. 16 Ko RAM + lect. K7 + liv. : 1 000 F. Tél. HR : 62 08 57 88.

TI 99/4A SHARP PC 1251 + DISKS 3 pouces cse ach. Drive 5 1/4 pouces. Olivier. Tél. : (1) 47 26 52 09, le soir.

THOMSON MO 5 + MAG. + STYLO OPT. + 5 jx + liv. : 3 350 F, val. : 4 900 F. TBE. Tél. : 68 40 26 57.

C64 PORTABLE (DRIVE + ECR. INT. coul.) : 5 500 F. Tél. : 20 53 51 01.

VG 5000 3 K7 + 2 GRATUITES + joyst. + interf. + cordons + transfo. : 1800 F. S. Dervins. Tél. : (1) 47 57 20 35.

APPLE IIe 128 Ko + 80 COL. + COUL. + 2 Drives + mon. + int. paral. + joyst. + progs : 10 000 F. Tél. : 22 52 76 76 le soir.

LASER 3000 (1/85) + MON. COUL. DOS 3.3 + 2 Drives + jx + progs + access. div. + Pascal USCD + doc + liv. Tél. : (1) 30 50 55 18 le soir.

ALPHATRONIC PC + DRIVE 320 Ko + doc : 4 500 F. J.M. Bousset, 25320 Montferrand Le Château. Tél. : 81 56 50 17 ap. 20 h.

HECTOR HRX+ : 3 000 F, VAL. : 4 500 F. Tél. : (1) 43 89 86 80.

IBM PC-XT CSE DBLE EMPL. ECR. coul. 256 Ko + disque dur 10 Mo, gar. 3 mois : 28 000 F. Tél. : 20 70 62 39.

COMMODORE C128D + 1571 INTE-gré (3/86) + prog. : 5700 F. Interf. MIDI Siel : 1 000 F. Mon. Philips ambre : 900 F. Tél. : 45 30 19 45.

CARTE 80 COL. ET. (+64 Ko) RVB NVE + doc pr Apple IIe : 1 400 F. Carte 80 col. ét. : 750 F. Tél. : (1) 48 74 85 07 le soir.

CONSOLE CBS COLECOVISION + MO-dule Super Roller + 8 K7. Tél. : 99 30 55 71.

IMPR. SEIKOSHA GP 100 + CABLE : 1 000 F. G. Ledoux, 7 rue Emile Zola, 56570 Locmiquélic. Tél. : 97 33 45 10.

ORIC ATMOS + JASMIN + MON. MONO + 20 disq. + doc : 2 500 F. M. Mauro, 12 rue Palestre, 95000 Jouy-le-Moutier. Tél. : 34 43 79 27.

EXL 100 (11/85) + MON. MONO + Lect. K7 (synth. vocal intégré) + 1 cart. + 3 K7 : 3 200 F. Tél. : 74 96 42 44.

PR APPLE IIe : DRIVE DISK 2 (10/85) : 2 000 F. M. Daclin. Tél. : 81 53 32 58 le soir.

TAS 80 N4 + 2 DRIVES + TURBO PAS-cal CP/M + Multiplan, etc. doc. 1000 pages + nbx liv. : 7 500 F. M. Thibert. Tél. : 85 59 73 10.

ZX SPECTRUM PLUS + LECT. K7 + PER. + 15 K7 + 6 liv. Excel. ét. Peu servi : 1 500 F. Tél. : (1) 69 07 11 10 ap. 19 h.

SPECTRUM 48 Ko + CLAV. PROF + ZX 1 + Microdrive + int. par. : 5 000 F à déb. J.P. Sandrin, 1 rue Bagno à Ripoli, 92350 Plessis-Robinson.

COMMODORE 64 + LECT. DISQ. + impr. MPS 803 + lect. K7 + mon. + joyst. + Tool 64 + jx : 4 000 F. Tél. : (1) 34 14 50 38.

ZX SPECTRUM 48 Ko + ZX1 + MICRO drive + Secam + jx + Ass-Dess. + utilit. + liv. + magazines : 2 000 F à déb. Tél. : 30 54 25 38.

APPLE IIe + 2 DRIVES + MON. + CARTE 80 col. 64 Ko + super série + T.Texte + joyst. + doc ss gar. : 10 000 F. Tél. : 42 24 02 53.

EXL 100 + 5 CART. + MULTITUDE DE progs + 2 clav. infra + Pér. + 7 rev. + 2 liv. : 2 800 F à déb., val. : 5 500 F. Tél. : 84 24 09 66.

APPLE IIc, 11/85 + MON. IIc + SUPP. + joyst. + Pad. + doc + prog : 8 000 F. T. Baudin, Le Meursault, 45 av. M. Jean-Pierre, 06110 Le Cannet.

APPLE IIe (83) + DRIVE + MON. + joyst. + Centronics + RS 232 : 7 000 F. A. Lapirevote, 21 rue E. Chatrian, 54000 Nancy. Tél. : 83 27 79 15.

HP 41 CV + LECT. CARTE + MOD. HOR-loge + mod. XFonctions + liv. prog Synth. + mnls orig. Excel. ét. : 2 500 F. Tél. : (1) 39 14 85 32.

SHARP PC 1401 + LIVRET : ET. NF, très peu servi : 750 F. Y. Lemoigne. Tél. : (1) 69 20 13 06 le soir.

SPECTRUM 48 Ko + LECT. K7 + MAN. + int. programmable + cr. opt. + doc. + copies jx + mini baffles + listings : 2 000 F. J. Labarbe, La Fleur Lavignolle, 33770 Salles. tél. : 56 88 65 35.

PC 1500 + 8 K7 + T.TRAC. + CALC + fich. prof. : + 2 800 F. M. Tran Lap. Tél. : (1) 43 64 87 47.

PR COMMODORE 64 : ULTIMA 4 + doc. Baltic 85 + doc. Iwo Jima + doc. Ace K7 + Kungfumaster. Yann. Tél. : (1) 42 38 10 41.

KAYPRO 10 PORTAB. DISQ. DUR 10 Mo + Flop 360 Ko CP/M Azerty + Supercalc + dBase + Wordstar + impr. MT 80. Et. nf : 17 000 F. Tél. : 78 21 08 67.

EPSON PX 8 NF : 7 500 F. OLIVETTI M10 32 Ko mev. + access. : 3 500 F. M. Fort, 3 sq. Sutterlin, 60200 Compiègne. Tél. : 44 86 40 25.

DRIVES 5 POUCES SF DD 40 P : 500 F. DF DD 80 P : 1 000 F. En coffret : 2 40 P DF DD : 2 500 F. Nf. Tél. : (1) 45 84 54 41.

AMSTRAD CPC 464 MONOCHROME + 3 jx : 3 500 F. Tél. : 39 51 08 05.

COMMODORE 64 PAL + LECT. K7 + mon. vert + joyst. + ass. + liv. : 3 000 F. Ss gar. Tél. : 27 36 78 46.

SPECTRUM PLUS + PER. + MOD. N/B + impr. + mag. + TV N/B : 2 800 F, val. : 4 500 F. C. Richard. Tél. : (1) 30 59 66 25.

APPLE IIe (2/86) PAS DEBALLE + drive + mon. + carte contrôl. : 7 800 F. Urgent. Tél. : (1) 47 35 76 41.

ZX 81 + 16 Ko + CLAV. ABS + 5 LIV. + chargeur rapide + 2 K7 : 600 F. Tél. : 34 14 39 79.

SHARP PC 1500 + IMPR. CE 150 + doc. Excel. ét. + chariot impr. nf : 1 000 F à déb. Maxime. tél. : (1) 47 71 65 30.

VIC 20 + PS 2000 + LECT. K7 + MAN. + ext. 16 Ko + cartouches et K7 jx : 1 400 F à déb., val. : 5 000 F. Tél. : 69 03 24 99.

APPLE IIe + EXT. CANON X07 + EXT. M. Olivier Daniel. Tél. : 91 73 22 15.

TI 99/4A + PROGS + LECT. K7 + LIV. + Pér. : 2 000 F. S. Schramm, 13 rue du Colonel-Charras, 68800 Thann. Tél. : 89 37 08 66 le soir.

COMMODORE 128 D GAR. 11 MOIS + emb. orig. + mon. mono 40 et 80 col. + 1 joyst. Px à déb. Tél. : 55 54 91 17 ap. 20 h.

TANDY TRS 80 MOD. 4 + 64 Ko + MAG. + impr. 4 coul. (12/84) : 3 000 F. Tél. : (1) 45 57 29 41 ap. 18 h.

ZX 81 16 Ko + INTERF. MAN. JX + clav. méc. + 5 K7 + 4 liv. : 1 000 F à déb., val. : 2 300 F. Michael. Tél. : 21 30 54 40 ap. 18 h.

APPLE IIc (12/85) + SOURIS + SAC transp. + Pér. + disk démonst. + Mouse Desk/ Paint + Tap II + mnls : 9 000 F. Tél. : 49 80 49 44 ap. 20 h.

AMSTRAD CPC 6128 + MON. COUL. : 1 400 F. Erik Bussink, ch. Destattes, 1297 Founex. Suisse. Tél. : (022) 764310.

APPLE IIe + 2 DRIVES + 80 COL. + 64 Ko + mon. Apple / joyst. + Buffer 32 Ko + impr. Epson. Et. parf. : 15 000 F. Tél. : (1) 45 51 53 43.

APPLE IIe (65C02) 256 Ko + DUO + mon. 2e + 80 col. 64 Ko + modem + souris + joyst. + Grappler + SSC + paral. p. Parole, softs : 16 000 F. P. Richard. Tél. : 64 30 83 21.

QL SINCLAIR AZERTY + COMPILAT. Basic + jx : 2 600 F. Tél. : (1) 47 25 06 06 ap. 18 h.

ITT 2020 APPLE SYSTEM 64 Ko + RS 232 + Centronic + 80 col. + CPS + 2 drives + Secam RVB, etc. Ts progs : 4 900 F. Tél. : 94 54 56 62.

PR CBM 64 UNIPROM PROGRAMMA-teur d'Eproms + interf. Centronics + RS 232. Parf. ét. : 1 200 F. Tél. : 89 80 95 01 ap. 18 h.

AMIGA PEU SERVI (2/86) 256 Ko + mon. coul. + mnls et progs + assist. tech. pour 3 800 F. Tél. : 066 22 63 74 en Suisse, le W.E..

CBS (1985) + ADAPT. ANT. + DONKEY Kong + Tarzan. TBE. Px à déb. Tél. : 35 71 03 32.

TI99/4A + LECT. K7 + ADAPT. TV + joyst. + mnls + 3 jx + K7 : 1 500 F. M. Cousin. Tél. : (1) 45 76 77 94.

LASER 3000 + DRIVE + 80 COL. + joyst. + progs : 4 000 F. Nicolas. Tél. : (1) 42 88 64 51.

MON. COUL. HTE RESOL. + CBM 64 + lect. K7 + cr. opt. Pér. + auto form. Basic : 4 250 F, val. : 5 500 F. Tél. : 45 55 59 50.

TO 7/70 + BASIC + LECT. K7 + 3 JX : 2 500 F. Tél. : (1) 39 50 85 16 ap. 19 h.

ADAM COLECOVISION 80 Ko + T.Texte + impr. marg. 80 col., K7 Digit. 500 Ko + carte jx + 2 joyst. + doc, etc : 5 000 F. Tél. : (1) 30 52 05 31.

APPLE IIe + DUODISK + MON. + CLAV. num. + ventilo + souris + joyst. + 80 col. ét. : 15 000 F. F. Mannheim. Tél. : Dom : 43 07 90 96.

APPLE IIe + DUODISK + MON. + IMA-gewriter + ext. 80 col. + clav. num. + sup. sér. Card. : 15 000 F. Tél. : 55 87 53 24.

SHARP PC 1212 + IMPR. + INTERF. K7 : 1 000 F. Tél. : 50 01 00 72 ap. 19 h.

PR APPLE II ou MAC : IMPR. NELLE Imagewriter nve et marguerite Silver Reed EXP 500 (interf. sér.). Tél. : (1) 64 03 68 13.

ZX SPECTRUM PLUS + ZX 1 + ZX 2 + 2 Microdrives + ampli + Centronics + LPrint 3. TBE : 3 000 F. K7 à déb. Tél. : (1) 69 07 34 84 ap. 19 h.

TERMINAL CHALLENGE 3010. MAT. nf. Cse dble empl. : 7 000 F à déb. Tél. : 83 43 37 87 ap. 18 h.

SINCLAIR QL + MON. MONO. + IMPR. Epson LX 80 + progs (jx et prof.) : 6 000 F à déb. Tél : (1) 46 05 36 20

APPLE IIc + MON. + 2e DRIVE + souris + porte mon. + Epistole. Et nf : 9 000 F, val. : 13 000 F. Tél. : (1) 42 72 08 73 le soir.

PAPMAN 256 Ko + DRIVE 5 1/4 pouces + Basic + housse + câble impr. : 22 000 F, val. : 31 000 F. M. De Guilhermier. Tél. : (1) 39 51 04 13 le W.E.

VIDEO GENIE 16 Ko + EXT. 48 Ko + mon. + lect. K7 : 2 600 F. Tél. : (1) 43 46 85 67.

IBM PC PORT. 512 Ko + 2 DISQ. 360 + RS 232 + int. par. + carte graph. col. + souris + impr. + MT 80 : 19 000 F à déb. Tél. : (1) 60 16 15 07.

TRS 80 MOD. 3 + LECT. K7 : 2 500 F. Tél. : 88 33 73 37 le soir.

ORIC ATMOS 48 Ko + IMPR. MCP 40 + mon. mono + 12 K7 jx + 5 liv. progs + câbles : 5 000 F à déb. Tél. : (1) 46 81 21 56 ap. 19 h.

APPLE IIe + MON. VERT + 2 DRIVES + RVB 80 col. coul. + souris + joyst. + 70 rev. + 10 liv. : 15 000 F. Tél. : 45 95 45 98.

TI 99/4A + K7 + MAN. + MNLS + GEST. fich. + 6 jx : 1 700 F. Px à déb. Tél. : 30 92 18 32 ap. 19 h.

QL SINCLAIR QWERTY + MON. VERT Zénith + nbx liv. : 2 800 F ou QL seul : 2 000 F. Px à déb. Tél. : (1) 48 49 09 37 ap. 18 h.

TRS 80 MOD. 3 + 1 MAG. + K7 + JX + liv. + 64 Ko + mono : 4 000 F à déb. Tél. : 27 25 92 25 ap. 18 h.

OLIVETTI M20 + UNITE CENTRALE + 2 drives 360 Ko + dble face mon. mono + hte résol. Px à déb. Tél. : 99 35 18 07.

APPLE IIc + MON. + SOURIS + JOYST. + Multiplan + Jane + progs. Nf, gar. 8 mois : 8 500 F. Tél. : (1) 47 21 76 33.

CANON X07 SS GAR. + ADAPT. SEC-teur : 1 250 F. Doc. comprise. Eric. Tél. : 69 20 65 46 le soir.

APPLE IIe + 2 DRIVES + Z80 + 80 COL. ét. + vent. + joyst. + mon. vert + surprises : 11 000 F. P. Picard. Tél. : 34 16 21 10.

IMPR. AMSTRAD DMP1 + NOTICE + doc Firmware CPC 464 + cordons + pap. 80 col. : 1 500 F. Tél. : (1) 30 43 47 94.

IMPR. SEIKOSHA GP 500 80 COL. + rubans nfs. TBE. M. Deretz. Tél. : 30 34 02 32.

MACINTOSH 512 Ko, 12/85 + PROGS Paint + Word + Excel + div. + sac : 21 000 F. Tél. Bur : (1) 47 23 69 32, Dom : (1) 45 44 16 08.

PR CANON XO 7 INTERF. TV X720 : 1 000 F. Carte 4 Ko : 200 F. Carte Fich. X110F : 200 F. K7 Forth : 200 F. X07-Text : 200 F. Tél. : (1) 42 50 79 81.

HP 41 CV + BAT + LECT. CARTES + impr. 80 cartes + mnls : 4 800 F. J. Fernandez Gomez, Avda Pérez Galdos n° 122-22a, 46008 Valencia. Espagne. Tél. : 96 3257 844.

CART. JX & UTILIT. PX REDUITS. Lots avantageux. Patrick. Tél. : 43 20 22 60 le soir.

COMMODORE 64 + TOOL + NBX DOC. + progs + cord. Pér. : 2 000 F. M. Cugniet-Houlbec, Cocherel, 27120 Pacy sur Eure. Tél. : 32 36 67 42.

CASIO PB 700 (1/85) + MNL FR. + progs : 900 F. J. Dyduch, 58 rue de Dunkerque, 75009 Paris. Tél. : 48 78 46 71.

ATARI 520 ST : 6 000 F. E. LEVENEZ, 3 pl. St Maclou, 78200 Mantes La Jolie.

CBM 64 PER. + 1541 + JX SUR DISQ. + poignée + 4 liv. : 4 000 F. P. Castelsagué. Tél. : (1) 48 69 73 09.

COMMODORE 64 + 1541 + MON. MO-nochrome + lect. K7 + joyst. + progs jx + disq. + liv. : 4 500 F. Arnaud. Tél. : 48 76 99 06 le soir.

IBM PC (6/85) + 2 LECT. 360 Ko + carte et écr. coul. + carte par. + impr. gr. + DOS + div. : 28 000 F à déb. P. Philippot. Tél. : (1) 69 42 51 41 le soir.

PR AMSTRAD 6128 ET 8256 : TABL. Multiplan avec liv. Et. nf : 300 F. Tél. : 72 37 56 01.

MSX 64 Ko CANON V20 + MON. COUL. Thomson + 2 cart. + câbles + liv. : 2 900 F. Tél. : (1) 30 41 73 23 ap. 20 h.

C64 RVB + JOYST. + AUTOFORM. Basic : 2 000 F. TI 99/4A TBE : 800 F. Seikosha GP 100 AMK II NF : 1 600 F. Tél. : 42 50 87 61 le soir.

APPLE IIe + DRIVE + CARTE CHAT mauve + mon. + joyst. : 9 000 F. Carte 128 Ko : 900 F. Carte CPM : 1 800 F. Tél. : 42 26 10 30.

APPLE IIe (4/85) + MON. + DRIVE + joyst. + liv. + progs : 8 500 F. P. Commenge, 25 imp. Liard, 76600 Le Havre. Tél. : 35 22 45 96.

CBM 64 + LECT. K7 + MON. MONO-chrome + man. + jx + liv. : 2 000 F. J. Moret, Breuil-Barret, 85120 La Chataigneraie. Tél. : 51 87 85 37.

CANON X07 (3/85) 20 Ko RAM + câble K7 + adapt. sect + carte XP140 + liv. (mnl, ASM Z80) + progs div. : 2 600 F. Tél. : (1) 39 52 11 26.

IMPR. SEIKOSHA GP 500 AS RS 232 (série) + ruban nf : 1850 F. P. Grellier, 13 bd de l'Océan, 44730 St Michel C/C.

MO 5 + MAG. + STYLO OPT. + 5 JX + incrustation (TV Oroi) + liv. : 3 490 F. C. Monin. Tél. : (1) 48 67 48 16 av. 18 h, (1) 43 32 67 91 ap. 18 h.

PR THOMSON : IMPR. 5 IMPACT 80 col. mod. PR 90-080 : 1 350 F, val. : 2 350 F + 2 rubans encr. de rechange. Cse dble empl. D. Segonds, 27 al. Auguste Rodin, 95200 Sarcelles. Tél. : (1) 39 90 85 54.

ATARI 800 XL 64 Ko + LECT. K7 + 6 K7 + 2 joyst. + 3 cart. jx + liv. : 1 400 F. Tél. : 44 58 64 85 ap. 19 h.

QL SINCLAIR + INTERF. TV + interf. Centronics + QL Chess : 3 000 F à déb. Tél. : (1) 45 20 67 88 le soir.

APRICOT XI 10S 512 Ko RAM + disque dur 10 Mo + Drive 720 Ko + 8087 + sac de transport + progs : 24 000 F. Tél. : (1) 45 40 82 68.

ZX SPECTRUM 48 Ko + INT. 1 + MICROD + cartouche + Pér. + mon. + Phili ambre + impr. Seikosha + 2 liv. + 8 jx : 4 500 F. Tél. : (1) 45 79 84 88 ap. 18 h.

PR TRS 80 : MI + 2 DRIVES + 2 ECR. + clav. + impr. + docs + newdos + Pascal. J. Ziegler. Tél. : 65 22 12 73 ap. 18 h.

PC 1211 SHARP + IMPR. + LIV. ET pap. Prix à conv. C. Judice, pl. de la Gare 1, B-5300 Ciney. Belgique.

VICTORS 1/83 2 x 600 Ko + MS-DOS CP/M 86 + impr. Facit 4565 marg. Ch. F. + TT. Textor : 12 000 F. M. Guerard. Tél. : 94 28 68 58.

APPLE IIe 128 Ko + 80 COL. + MON. + 2 Drives + Imagewriter + progs + doc + liv. : 13 000 F à déb. Tél. : 61 73 16 77.

MON. COUL. PHIL. 14 CM 8501 + SUP. 12/85 + entrées TTL din RVB Péritel : 2 200 F. Tél. : (1) 45 43 10 28 ap. 18 h.

ATARI 130 XE + DRIVE 1050 + TA-blette + joyst. mnls. Vte sép. pos. Jean-Michel. Tél. : 90 96 22 70 le soir.

HP 15 C + MNL MATH HT NIV. : 900 F. 3 mnls X07 + liv. + jx et progs : 150 F. Tél. : 56 97 19 42.

AMSTRAD 464 COUL. : 2 000 F. IMPR. Smith-Corona 80 comp. : 1 200 F, val. : 2 200 F. Tél. : 91 78 51 78.

PC 1247 + CE 125 (K7 + PRINTER) (12/85). Parf. ét. : 1550 F, val. : 2150 F. M. Clément. Tél. : (1) 42 37 49 92.

VG 5000 48 Ko + ADAPT. PER. TTES TV. + liv. Excel. ét. Très peu servi : 1 200 F à déb. Tél. : 97 55 07 20 ap. 19 h.

SPECTRUM PLUS : 1200 F. INTERF. Pér. : 200 F. Tél. : 28 63 40 06 le soir.

JASMIN PR ORIC ATMOS + 2 LECT. en duo contr. mnl + DOS + 9 disq. prog. jx + Origraph : 3 000 F. Tél. : 87 87 51 34 le soir.

THOMSON MO 5 + LECT. ENREG. K7 + alim. + liv. Nf. Tél. : 44 23 11 34 ap. 18 h.

IBM PC 640 Ko + mono 720 x 348 + coul. 640 x 200 + Harddisk + 2 Flopp + souris Speedpack + impr. Mulfonc : 35 000 F. Tél. Bur : 42 02 87 11, Dom : 43 76 23 68

ATMOS TBE + ALIM. + PER. + MOD. N/B + cr. opt. + interf. puiss. + 6 K7 jx + 4 liv. : 950 F. Tél. : (1) 45 69 52 89.

APPLE IIe + 1 DRIVE + CARTE EVE + mon. Taxan + joyst. + prog + doc : 10 000 F (1/84). Tél. : (1) 43 03 11 71 ap. 18 h.

NEW BRAIN AD 32 Ko + MON. SANYO monochrome + doc + prog : 2 200 F. Tél. : 64 23 38 29.

CANON X07 + CARTE MEM. 8 Ko + impr. therm. : 2 400 F à déb. P. Deschamps, 15 rue ch. Paix Courchelettes, 59500 Douai.

IBM PC 85, 256 Ko + 2 LECT. 360 Ko + écr. coul. + doc + progs : 22 000 F. Impr. 132 CL : 4 000 F. Ext. 2 x 10 Mo : 15 000 F. M. Brec, 72 bd Malesherbes, 75008 Paris.

AMSTRAD PCW 8256 + dBase II. ET. nf, cse dble empl. -30 % du px d'ach. Tél. Bur : 60 28 43 43.



SANYO MBC-550 + 1 DRIVE + ECR. monochrome + progs + docs Ass. 8088 : 4 500 F. M. Mamette, 14 rue du Fossé des 13, 67000 Strasbourg.

C64 PER. + LECT. K7 + 2 JX + PROGS + doc. + boit. Excel. ét. : 1 700 F. Nicolas. Tél. : (1) 43 40 76 04.

MAC 128 Ko + SOURIS + IMAGEWRIT. 80 col. + Drive ext. 800 Ko : 12 000 F. N. Février. Tél. : (1) 45 54 92 93.

ATARI 520 ST NF + MON. MONOC. HTE résol. + câble Pér. + progs. Garant. 1 an : 6 500 F. Tél. : 42 07 76 33.

ZX 81 + CLAV. MEC + 16 Ko + LIV. : 400 F. Tél. : (1) 34 86 50 19.

ZX 81 + 16 Ko + CLAV. ABS + IMPR. + pap. + K7. G. Popoff, 22 rue Paul Bert, 92140 Clamart. Tél. : (1) 46 44 84 45.

CBM 64 + 1541 + C2N + VIRGULE SE-nior + Profimat + jx : 5 500 F, val. : 8 000 F. Tél. : 50 95 33 76.

ATMOS TBE + ALIM. + PER. + CORD. mag. + mod. N/B + cr. opt. + interf. puis. + 6 K7 jx + 4 liv. : 950 F. Tél. : 45 69 52 89.

ZX SPECTRUM : INTERF. UHF N/B + Pér. + liv. + progs. Tél. bur : 81 34 74 97.

C128 + MON. COUL. OSCAR ET. NF. Très peu servi : 5 500 F. J.C. Daudin, 10 rue Marx Dormoy, 49800 Trelaze.

SPECTRAVIDEO SV 318 PER. + BOIT. ext. + 64 Ko + lect. disq + ctl disq. + joyst. + doc + disq. : 4 500 F. Tél. : (1) 60 75 08 84.

PR QL SINCLAIR : LECT. DISQ. DAT-tel 360 Ko. Liaison câble. Bruno. Tél. : 78 94 38 34.

PR CBM 64 : BASE DE DONNEES SUR champignons ss XPER. 388 individus Hoof. A. Macaigne, 3 al. J. Vedrines, 93390 Clichy ss Bois.

GOUPIL II DUODISK SFSD ECR. ZE-nith vert TBE : 4 500 F. Sebazac Fadrazzi, 12850 Onet le Château. Tél. HR : 65 74 94 04.

TO 7 + 16 Ko + BASIC + LEP + EXT. com. + ext. jx + lect. disq. + 4 mémo 7 + 5 K7 + liv. : 6 000 F. Tél. : 69 01 50 64 ap. 18 h.

IMPR. ATARI 1027 (1/85) + CART. Atari Texte : 2 290 F, val. : 3 800 F. M. Perruchet, 31 rue des Ponts de CE, 49000 Angers. Tél. : 41 44 47 76.

PR TI 99/4A : EXT. RAM 32 Ko MON-té testée : 500 F ou dos. compl. : 60 F. M. Peru, 9 rue Jean XXIII, 30000 Nîmes.

ATARI 800 XL + MAG. JOYST. + MON. monoc. + interf. + Pér. + carte jx + mnls : 1 500 F. Tél. : 42 07 15 91.

APPLE III 256 Ko + 1 DISQUER + 1 mon. + 1 impr. marguerite Apple + 1 carte interf. paral. Apple III. Et. nf, 1/84 : 15 000 F. M. Weniger. Tél. Bur : 88 32 50 01.

MACINTOSH 128 Ko : 15 000 F. 512 Ko : 17 500 F. Imagewriter I : 4 000 F. Writer II : 5 000 F. Lect. disque ss gar. Tél. Bur : 39 63 22 22.

PR APPLE IIe : CARTES EMUL. (1/86) : 500 F + 80 col. ét. (1/86) : 300 F. M. Chorein, 197 bd Beauville, 80000 Amiens. Tél. : 22 44 53 01.

COMMODORE 64 PAL + MAG. K7 + 2 man. + 5 jx + liv. : 2000 F. Peu servi. Tél. : 42 49 77 30 de 12 à 14 h.

ZX 81 + 16 Ko + HRG + SON + CLAV. mec. dans un coffret + liv. + ZX + K7 progs jx, le lot ou sép. Tél. HR : 51 90 56 52.

APRICOT PC 512 Ko + 2 DISQ. 720 Ko + Textor + dBase II + comp. C + Basic + impr. (4/85) : 15 000 F à déb. Tél. : (1) 48 48 26 26 ap. 20 h.

TO 7 + JOYST. + BASIC + PICTOR + Trap + Survivor + liv. : 1 800 F. Tél. : 44 54 63 15.

ZX 81 + 16 Ko + ZX PRINTER + K7 prog + liv. : 1 000 F. M. Guerrier. Tél. Bur : 33 05 64 11 ou 33 50 03 23 le W.E.

MACINTOSH 128 Ko 8/85 + IMA-gewriter + progs : 24 000 F à déb. Tél. : 54 27 54 02.

HP 41 CV + IMPR. THERM. + LECT. cartes + mag. : 4 800 F. José Fernandez, avda Perez Galdos, 122-22a, 46008 Valencia. Espagne. Tél. : (96) 3257844.

APPLE II PLUS + MON. + PROGS + 1 drive : 5 000 F. 2 drives : 6 000 F. Impr. : 7 000 F. Tél. : 39 81 11 82 le soir.

MACINTOSH 128 Ko + IMAGEWRITER + lect. externe : 22 000 F. Mac Write + Mac Paint. Tél. : 92 81 30 02.



RADIO FM TOURAINE DESIRANT DEV. centre serveur ch. conseils en matériels. Ach. pos. occas. Tél. : 47 98 41 84.

ATARI 800 XL-130 XE CH. ROUTINES en macro-assembl. et prog. div. J.B. Demol, 9 rue St-Paul, 57158 Montigny les Metz. Tél. : 87 63 55 95.

AMSTRAD PCW 8256 CH. CONTACT pr conseils compatibilité. M. Jaeger, 13 rue des Capucins, 92190 Meudon.

ATARI 800-130 XE CH. CONTACT POS. drive 1050 + mag. 1010 + cart. J.F. Teigny, 4 pl. de la Sapinière, 94470 Boissy St Léger.

CH. CONTACTS GOUPIL 3 ET SANCO + doc. imp. Xérox et Olivetti. Vds Impr. + mon. + mag. K7. M. Pergod. Tél. : 69 43 40 99.

AMSTRAD CLUB PAR CORR. EN-traide du déb. au confirmé. M. Trouillet, La Bregère, Larequille, 03310 Neris-Les-Bains.

C64 CH. CARTOUCHES FAST LOAD + Tablet Graphic + Voice Master + Game Killer + Ext. Basic + Souris. Médina. Tél. : 67 54 60 25.

CH. CONTACTS PR SORCELLERIE 1 et 2, pos. vte ou éch. de personnages. Thierry. Tél. : (1) 64 48 26 69 ap. 17 h.

CH. CONTACTS AVEC COLLECT. DE Militaria poss. Amstrad 664. G. Gerin, 21 rue d'Hastings, 14160 Dives-sur-Mer.

LYNX CH. CONTACTS PR ASSEMBL. Tél. : 20 72 73 23.

AMSTRADISTE FONDE CLUB ECH. sur dept. 78. M. Crocq, 29 av. Kléber, 78110 Le Vésinet. Tél. : (1) 39 52 53 69 le jeudi à 17 h.

CH. PERS. POSS. CARTE APPLETELL pr div. rens. Urgent. Tél. : 61 55 43 42 ap. 18 h.

ASS. 1901 DEVELOPPE LA COMMUNI-cation entre utilis. Inform. /simple demde. Micro-contacts, BP 34, 54380 Dieulouard.

CH. CONTACTS SUR REG. PARIS. Amstrad PCW 8256 pr éch. et entraide. M. Rouet, BP 25, 95220 Herblay. Tél. : (1) 34 50 98 00.

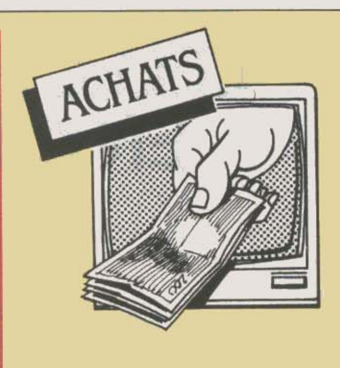
JEUNE 14 ANS AYANT MAC CH. contact avec jeune possédant un Macintosh. S. Hayles, « La Baysse », 84110 Buisson.

LE CLUB DES 520 ST EXISTE ET s'agrandit, leur journal aussi. Tél. : 69 28 34 73.

MO 5 CH. PERS. AYANT RESOLU énigme Mandragore. M. Noël, 20 rue Geoffroy St Hilaire, 02100 Saint-Quentin.

ATARI 800 XL, AVEZ VOUS EXP. LIAI-son avec Minitel et autre ord. M. Bobillier, Fortel en Artois 62270 Frévent.

CH. INFORM. SUR ATARI 1040 STF. Y. Bemard, 52 bis ch. de la Pelude, 31400 Toulouse. Tél. : 61 52 19 82.



ATARI 810 (DRIVE) + NOTICE PASCAL Drapper Pilot, etc. + Atari Texte sur disq.. Tél. : 41 47 54 07.

AMSTRAD 464. PX MAXI : 2 000 F. Fred. Tél. : (1) 48 58 70 98.

PART. ARRIERE EN BON ET. D'UNE tête d'impression d'Applewriter I. Tél. : 88 72 95 36 le soir.

SVM TROIS 1ERS N°. M. RIZKALLAH, 237 Promenade-des-Anglais, 06200 Nice. Tél. : 93 83 35 73.

QL + DRIVE ACH. LANG. C. CHER. infos. Implantation C Unix 7. O. Tableau, 18 al. A.-Renoir, 95560 Montsoult.

CBM 64 PAS CHER PR RECUP. pilces. Urgent. H. Lebas, 41 rue A. Couder, St-Germain-du-Corbeis, 61000 Alençon. Tél. : 33 26 36 49.

LECT. DISQ. THOMSON. ECOLE BAZO-che-sur-Vesle, 02220 Braine. Tél. HR : 23 54 84 24.

DISQ. 1050 ATARI : MAXI : 11 000 F. C. Defilippo, 149 rue Oberkampf, bât. 4, esc. M2, 75011 Paris. Tél. : (1) 43 38 30 91 ap. 19 h.

AMSTRAD 664 ou 6128 A PX RAIS. E. Letellier, 26 rte de St-Fergeux, 08190 St Germainmont. Tél. : 24 72 55 55.

APPLE IIe + DRIVE(S) + 80 COL. + Féline + mon. + impr. ou configuration approchée. Px à déb. Tél. : 75 41 33 45.

OLIVETTI M21 : 10 000 F. A FLACH, Le Biames Ygos, 40110 Morcenx.

HP 86 B AVEC OU SANS LECT. DISQ. Tél. : 23 20 02 96.

MON. MONO. OU COUL. PX INF. A 800 F pr CBM 64 Pal. Urgent. Tél. 29 63 14 36 ou 28 63 16 81.

IMPR. MATRICIELLE ET/OU MON. coul. : 2 000 F chaque + vds CBM MPS 803 : 1000 F. Dominique. Tél. : 45 81 56 21.

MODULE TI-CALC PR TI 99/4A. J. Petit, 8 rue Maurice Maindron, 76240 Bonsecours. Tél. : 35 80 27 01 ap. 18 h.

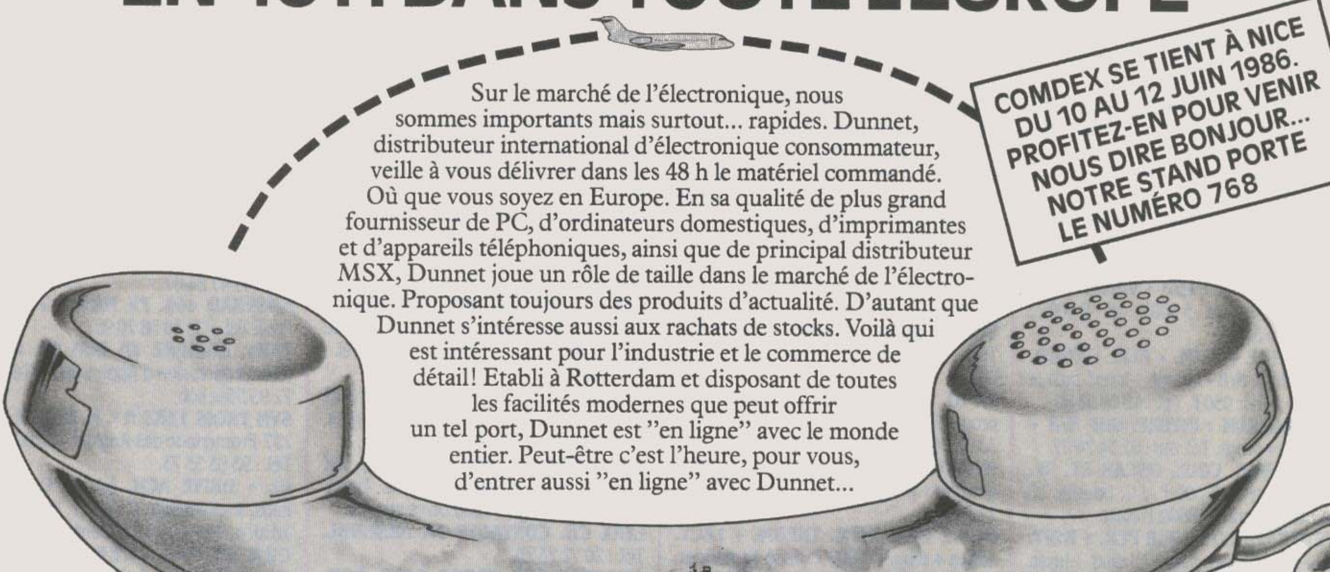
COMMENT PASSER VOTRE PETITE ANNONCE ?

SVM N° 29

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à « SCIENCE ET VIE MICRO », 5, rue de la Baume, 75008 Paris.
Ecrivez très lisiblement en majuscules en utilisant une case par lettre. Les blancs entre les mots ou la ponctuation comptent pour une case. N'oubliez pas de mentionner vos coordonnées. Vos annonces sont publiées par ordre d'arrivée, dès la sortie du dernier numéro, en fonction de la place disponible. Devant l'affluence des textes qui nous sont adressés, nous sélectionnons en priorité les propositions de *ventes* de matériel et les *contacts*. Nous regrettons de devoir supprimer la rubrique échanges ou vente des *logiciels* afin de ne pas favoriser la circulation et la vente des copies frauduleuses.
N'oubliez pas de mentionner l'indicatif (1) si vous habitez la région parisienne.

Rubrique : VENTES - ACHATS - CONTACTS (Rayer les mentions inutiles)

L'ÉLECTRONIQUE CONSOMMATEUR EN 48 H DANS TOUTE L'EUROPE



LA LIGNE "ACTION" DUNNET: 19-31 10 4332722

Dunnet International Trading Company, Kipstraat 16, 3011 RT Rotterdam, Pays-Bas. Télex 23496 krali. Téléfax 19-31 10 4118073.



OMEGA + **CITIZEN**

1, rue des Coutures, Z.I. Sud - 77200 TORCY - Tél. 60.06.05.98.



LA COMPATIBILITÉ MSX : PETIT BRICOLAGE

Dans notre banc d'essai du MSX 2 de Sony (SVM n° 27), nous avions émis des réserves quant à la compatibilité du logiciel graphique Eddy 2 avec la nouvelle génération MSX. En fait, on peut partiellement contourner le problème. Pour cela, il faut consulter la documentation fournie par Microsoft aux programmeurs. Pas un mot, en revanche, dans le manuel d'utilisation de Sony. Reprenons la question. Sur MSX 1, la mémoire vive disponible est de 28 Ko. Pour utiliser un lecteur de disquettes simple face, la cartouche d'interface qui contient le Disk Basic occupe environ 4 Ko supplémentaire. Restent 24 Ko. Avec un lecteur double face, c'est 5 Ko qui sont occupés : restent 23 Ko, correspondant effectivement à la mémoire vive disponible sur le Sony HB 500, qui comporte un lecteur double face intégré. Pour assurer malgré tout sur MSX 2 une compatibilité avec les logiciels qui nécessitent 28 Ko, une petite manipulation a été prévue : il suffit au démarrage de maintenir la touche SHIFT enfoncée pour mettre hors circuit le Disk Basic et libérer 5 Ko de mémoire. Une solution qui ne peut s'appliquer à un logiciel comprenant une gestion de fichiers sur disquette, comme Eddy 2. Une autre manipulation existe donc : au lieu de SHIFT, maintenir enfoncée la touche CONTROL ne valide que le Disk Basic correspondant à un lecteur simple face, et permet donc à Eddy 2 de conserver toutes ses fonctions, y compris donc les sauvegardes et chargements d'images sur disquette.

L'ENFER DES IMPRIMANTES SUR QL

Suite à son article « L'enfer des imprimantes » paru dans SVM n°21, Jack Mainguy nous donne quelques précisions sur la connexion d'une imprimante Epson LX-80 à un micro-ordinateur Sinclair QL, l'opération ayant semblé poser quelques problèmes à certains de nos lecteurs. Première étape : installer la carte RS 232 sur l'imprimante, en suivant bien les indications de la notice fournie avec la carte, particulièrement pour la position des petits sélecteurs. Deuxième étape : charger le traitement de texte du QL, Quill, et faire Lrun mdv1-boot puis Lrun mdv1-install-bas pour accéder au programme d'installation des gestionnaires d'imprimante. A partir de là, deux solutions : soit sélectionner le gestionnaire Epson FX-80, en faisant attention de choisir la même vitesse en bauds que celle établie sur la carte RS 232 et de bien utiliser le port Ser1 ; autre possibilité, créer son propre gestionnaire Epson LX-80 à partir du gestionnaire par défaut :

- nom gestionnaire : LX-80
- port : ser1
- vitesse en bauds : 9 600, le système travaillera au plus vite à ce taux.
- parité : sans
- lignes/pages : 66 pour le papier 11 pouces, 72 pour le 12 pouces.
- caractères/lignes : 80
- papier continu : non si vous faites du feuille à feuille, oui si vous utilisez un tracteur à picots.
- fin de ligne : CR , LF
- code d'ouverture : néant (pas nécessaire pour la LX-80)
- code de clôture : néant
- début gras : Esc , E
- fin gras : Esc , F
- début souligné : Esc , - , 1
- fin souligné : Esc , - , 0
- début indices v : Esc , S , 1
- fin indices v : Esc , T
- début indices : Esc , S , 0
- fin indices : Esc , T
- traduction : néant

Dernière précision, une fois votre gestionnaire d'imprimante installé, vous pouvez effacer certains programmes de votre copie de Quill : il s'agit de QUIL-HOB, Install-BAS, Install-DAT, et Convert-BAS, afin de regagner environ 73 secteurs sur la cartouche Microdrive de travail.

RECTIFICATIF

Contrairement à ce qui était écrit dans le banc d'essai d'Ordidactic dans SVM n° 27, la version pour Spectrum de ce logiciel d'initiation à l'assembleur a été supprimée de la cassette maintenant commercialisée par Ere Informatique. On trouvera donc sur cette cassette les versions destinées aux Amstrad CPC, Thomson MO 5 et TO 7-70, MSX, Commodore 64, Oric-Atmos, et Sinclair ZX 81.



SVM ASSISTANCE S'ARRÊTE

De moins en moins sollicité, SVM Assistance jette l'éponge. Ce service exclusif, qui était proposé à nos abonnés depuis la création du journal, semble avoir perdu au fil du temps sa raison d'être. Ce qui est plutôt bon signe : nos lecteurs sont devenus majeurs, et parviennent à résoudre d'eux-mêmes les problèmes qu'ils rencontrent. Il nous plaît de penser que la lecture de SVM n'est peut-être pas pour rien dans cette évolution ! Le contact avec nos lecteurs ne s'arrête pas pour autant : écrivez-nous, vos lettres seront toujours lues avec intérêt. Quant à nos abonnés qui avaient coutume d'appeler SVM Assistance pour des problèmes spécifiques, qu'ils nous écrivent en rappelant leur numéro d'abonné, nous nous efforcerons de répondre personnellement à leur demande.

DÉMARRER L'ATARI ST

Tous les propriétaires d'Atari 1040 ST ou de 520 ST muni du lecteur double face SF 314 ont eu pour premier réflexe de profiter des 720 Ko disponibles sur une disquette formatée pour installer, sur un seul support, système d'exploitation (TOS et GEM) et langage. Or, dans ce cas, impossible de démarrer le système ! Tout simplement parce que la copie de disquette à disquette « oublie » la piste 0, où se trouve le programme de démarrage automatique. Un problème fâcheux que l'on peut contourner grâce au logiciel M-Disk de Michtron, distribué par Run Informatique, qui permet entre autres de créer un tel programme de démarrage. Mais surtout une raison de plus de réclamer avec impatience à Atari l'implantation en mémoire morte du système d'exploitation...

UN MICRO-SERVEUR SUR ATMOS

Informatique et Nature, un bureau d'études de Cabannes, dans les Bouches-du-Rhône, propose aux possesseurs de micro-ordinateur Oric-Atmos équipé d'un lecteur de disquettes Jasmin ou Microdisc, deux solutions intéressantes pour transformer leur machine en micro-serveur télématique. La première, MS-ATMOS, nécessite un modem DTL2000+ : il s'agit d'un logiciel sur disquette qui rajoute 98 instructions au Basic standard, permettant de créer des pages vidéotex : dessins, graphismes, messagerie, répondeur, etc. MS-ATMOS coûte 500 F. Autre solution plus avantageuse, MS-TEL utilise directement un Minitel à modem retournable. Pour 700 F, il offre les mêmes possibilités que MS-ATMOS, avec de plus un détecteur d'appel.

Yann GARRET

MEDIA IMMEDIAT

COCKTEL, LE STANDARD FRANCAIS DU VIDEOTEX, PERMET AUX ENTREPRISES D'UTILISER LEUR PC COMME CENTRE SERVEUR, ACCESSIBLE EN PERMANENCE PAR MINITEL



COCKTEL, le nouveau progiciel standard, métamorphose le dialogue de votre entreprise avec son environnement et lui ouvre l'univers de la communication télématique : • Votre micro-ordinateur devient instantanément centre serveur, accessible aux minitels de votre marché. • Votre micro-ordinateur constitue votre base d'information avec mise à jour quotidienne : journal, catalogue, annuaire... • Votre micro-ordinateur communique 24 h sur 24 : messagerie électronique, prise de commande... COCKTEL est modulable en fonction de vos besoins et de vos moyens : 1 ligne : 13 000 F - 8 lignes : 35 000 F. COCKTEL a été choisi par l'Education Nationale pour équiper 188 centres du programme Informatique Pour Tous, et par plus de 200 PME-PMI.

N'hésitez pas, prenez un COCKTEL, à la santé de votre entreprise : appelez sur Minitel le 36.14.91.66 et tapez META. Essayez-le !



LE STANDARD FRANCAIS DU VIDEOTEX

2 bis, avenue Foch - 94160 Saint-Mandé - Téléphone (1) 43.65.00.25.



LA POLITIQUE À L'ÉCRAN

TROIS SERVICES SUR LE kiosque vous permettent d'obtenir, par Minitel, une foule de renseignements précis sur les rouages de l'Etat. Vous avez un doute sur l'identité du nouveau ministre de la Coopération. Vous hésitez sur le nom exact du ministère responsable du Commerce et de l'Artisanat ? Consultez donc le Journal officiel électronique. Sur ce sujet et bien d'autres comme la cote des changes, le montant du SMIC, les indices des prix, l'existence d'une nouvelle association, il vous rafraichira la mémoire en quelques secondes. Et si votre curiosité se porte sur le détail de la composition des équipes de chaque ministère ou secrétariat d'Etat, vous pourrez toujours vous connecter sur le nouveau service télématique de la Documentation française qui a l'ambition d'être instantanément informé de la ronde des nominations, mutations et autres « démissions », tant au sein du gouvernement que des partis politiques ou des syndicats. Enfin, si votre recherche porte plus particulièrement sur un député, un sénateur, un conseiller régional ou général, vous n'aurez plus qu'à vous reporter à la banque de données de Civitex sur laquelle sont recensés les curriculum vitæ des hommes politiques du moment. *Accès par le 36 15 91 77, en composant les codes JOEL5 pour le Journal officiel, DOCTEL pour la Documentation française et Civitex pour le service du même nom.*

SPÉCIAL ENTREPRISES

Les services d'information pour les PME-PMI se démocratisent. De nombreux annuaires spécialisés leur sont maintenant accessibles par la fonction kiosque. Dans la base Centrinfo, ont été recensés les organismes consulaires, professionnels ou de développement économique, avec leurs coordonnées et leur mission aux niveaux national, régional, départemental et local. Sur Canal Zéro, se trouvent les coordonnées de tous les interlocuteurs susceptibles de s'intéresser aux nouvelles entreprises, facilitant ainsi les recherches des créateurs d'entreprises dans la sélection de partenaires. Enfin dans la base de la Chambre de commerce et d'industrie de Montpellier, 12 000 entreprises de la région ont été répertoriées ainsi que la plupart des affaires à saisir dans la région Sud-Ouest. *Accès par le 36 15 91 77 en composant CI 1 pour Centrinfo, JIM pour Canal Zéro et CISTEM pour la banque de la CCI de Montpellier.*

RÉPONDEURS

Environ cinq cents répondeurs vidéotex devraient être installés dans diverses agences commerciales des PTT, dés le mois de juin. Grâce à ces nouveaux équipements, les usagers pourront désormais laisser des messages, à leur agence, en dehors des heures d'ouverture de bureaux.

HÔTESSES

Trois communes de l'Essonne – Chilly Mazarin, Saint-Germain les Corbeil et Palaiseau – ont installé, dans les locaux de leur mairie,des hôtesses télématiques. Leurs rôles : donner des renseignements pratiques, enregistrer des demandes de rendez-vous avec monsieur le Maire ou l'un de ses adjoints....

DU PRATIQUE D'ABORD

LE MINITELLISTE EST ET devrait rester un client fidèle. C'est ce que révèle une récente étude réalisée par la société Quadrature et la Sofres auprès d'un échantillon représentatif de l'ensemble de la population française. Sur 1 000 personnes qui ont été pourvues du terminal des PTT lorsqu'elles ne l'étaient pas déjà, les trois-quarts sont plutôt satisfaits des services proposés. Deux personnes sur trois déclarent qu'elles continueront à les consulter, passée la période du test. Ce nouvel engouement ne les empêche pourtant pas de formuler des critiques tranchées. Sont ainsi mis à l'index, les temps d'accès trop longs et les vitesses d'affichage trop lentes. Curieusement, le coût ne semble pas le motif principal de rejet. Sur 100 personnes connaissant un service sans y avoir recours, une seule le rejetait à cause de son prix. En règle générale, on demande au Minitel de résoudre des problèmes pratiques et ponctuels. Cette exigence se retrouve clairement dans les attentes des personnes interrogées : les deux-tiers espèrent découvrir, dans un proche avenir, des informations pratiques visant de précieux gains de temps et une simplification des formalités de la vie quotidienne. Pas d'attente, par contre, côté information. Ce n'est visiblement pas, à leurs yeux, la vocation d'un service vidéotex. Quant aux jeux et aux messageries, même s'ils n'intéressent que 13 % d'inconditionnels, ils ne laissent aucun prestataire de services indifférent. Ce sont eux, en effet, qui dégagent les temps de connexion les plus longs et donc les plus grosses recettes.

MICRO-SERVEURS POUR RÊVEURS

La convivialité a beau être votre violon d'Ingres, vous n'avez pas de gentil employeur pour payer votre facture à la fin du mois. Pensez donc à vous brancher sur les forums et services de messageries des micro-serveurs. Ils ont le net avantage d'être accessibles par le réseau téléphonique commuté et de ne vous coûter ainsi qu'une unité toutes les vingt minutes. Reste évidemment à choisir dans la pléthore de ces services. Consultez donc l'annuaire diffusé par Barcet's. Il vous suffira de vous balader ensuite jusqu'à ce que vous ayez trouvé l'ambiance qui vous plaît. *Accès par le (1) 43 27 82 89.*

ÉVASION

Vous cherchez des idées pour vous évader, cet été, sans trop vous ruiner. Rien de très original en ces temps de crise. Interrogez donc la base de données d'Avitel qui a concocté une liste de vols à tarifs préférentiels classés par destination. Y sont aussi répertoriées des formules chères aux étudiants : chantiers d'été, suggestions de jobs saisonniers, une bourse d'échanges de résidences avec la province ou l'étranger et enfin la liste des organismes qui attribuent chaque année des bourses aux routards. Après un rapide survol de ce service, allez donc consulter les propositions touristiques de la région Midi-Pyrénées. On peut même y faire sa réservation... *Accès par le 36 15 91 77, code ASPAR puis AVITEL pour Avitel, et Plein sud pour le serveur du comité régional du tourisme de Midi-Pyrénées.*

PIF SANS GADGET

Un dossier bien ficelé sur le Mundial : le nouveau service télématique du magazine Pif se veut résolument branché sur l'actualité intéressant les 8-15 ans. A découvrir également : ses jeux et ses infos pratiques. Mieux que la version papier... avec le fameux gadget en moins. *Accès par le 36 15 91 77, code PIFTEL.*

ROCK

Rock and Folk réactualise, désormais chaque jour, les informations de son mensuel. Il suffit à ses lecteurs de se connecter sur son nouveau service télématique pour obtenir l'actualité des disques, des groupes, des clips, du matériel. On peut aussi y transmettre ses petites annonces... consacrées à la musique, naturellement. *Accès par le 36 15 91 77, code RAF.*

Patricia MARESCOT



DÉRÉGLEMENTATION : ZONES D'OMBRE

FACTURATION : PAS INFAILLIBLE

Heureux californiens : pendant quelques mois, plus d'un million et demi d'entre eux n'ont pas payé leurs communications interurbaines. Coût pour Pacific Bell, la compagnie exploitante : près de 40 millions de dollars (environ 280 millions de francs). Responsable : une erreur du programme de facturation de certains commutateurs. Plus grave : alors que la panne est intervenue en novembre 1985, les ingénieurs de la Pacific Bell ne s'en sont rendu compte qu'à la mi-mars. Le cas n'est pas isolé : en Ile-de-France, le 1er janvier, quinze commutateurs (sur une centaine que compte la région) avaient facturé les communications comme un jour normal au lieu d'appliquer le tarif réduit des jours fériés, à la suite d'une erreur de manipulation.

LA TÉLÉ PAR TÉLÉPHONE

Vous avez entendu parler de la télévision par câble ? Ce système est fort répandu aux Etats-Unis. L'un des réseaux câblés, Viacom Cable, entame une expérience intéressante ce mois-ci, en collaboration avec AT&T et Viewer's Choice : les 36 000 abonnés de Viacom à Milwaukee (Wisconsin) peuvent choisir leur programme par téléphone. A chacun des deux programmes possibles est associé un numéro de téléphone ; l'abonné appelle celui qui correspond au film qu'il a envie de voir, l'ordinateur qui reçoit son appel reconnait son numéro et va lui envoyer le film demandé. La procédure est automatique, il suffit d'appeler le numéro (appel gratuit) et de raccrocher. Les abonnés reçoivent la liste des programmes chaque semaine.

A SA MANIÈRE, LA FRANCE s'accroche au train de la déréglementation des télécommunications. Premier temps, début avril : le sémillant secrétaire des PTT, Gérard Longuet, annonce son orientation primordiale : les prélèvements de l'Etat dans la cassette des PTT doivent cesser. Il faut fis-ca-li-ser. Deuxième temps : le Journal officiel du 26 avril précise les attributions du secrétaire d'Etat. La tutelle de la filière électronique, du CNES, du plan Informatique pour tous lui sont retirés au profit du ministre de l'Industrie, Alain Madelin. L'éléphant DGT se trouve rendu à ses seules affaires : les télécommunications. Troisième temps : l'autre larron de la brochette libérale, François Léotard, ministre de la Communication, annonce devant l'Assemblée nationale que la prochaine loi sur la communication - à voter en juin - établira une CNCL (Commission nationale sur la communication et des libertés) qui aura autorité, non seulement sur l'audiovisuel, mais aussi sur les télécommunications. L'objectif est d'en faire une autorité édictant la réglementation, tandis que la DGT se retrouverait simple exploitant, en concurrence avec des opérateurs privés. Quatrième temps : fin mai, Gérard Longuet précise l'esprit de la loi. On ne touche pas au statut des PTT - dans l'immédiat. On lance prochainement la concurrence, en permettant à des opérateurs privés (IBM, Olivetti, Bull,...) d'ouvrir leurs réseaux à des tiers, ou de créer des réseaux de vidéocommunication. On envisage la privatisation de certaines filiales des PTT. On prépare une loi pour la fin 1987 qui tirera les leçons de cette première libéralisation et fixera définitivement les choses. La démarche laisse plusieurs points dans l'ombre : ouvrira-t-on le marché à des opérateurs étrangers, comme MCI ? qui fixera les tarifs ? est-il possible d'ouvrir les télécoms à la concurrence en gardant au principal acteur, la DGT, son statut d'administration ? Ce point capital n'est pas éclairci, parce que la doctrine du gouvernement découle d'un savant équilibre entre la puissance du corps d'ingénieurs des PTT, la pesanteur des syndicats postaux, et les pressions des firmes privées. Pendant ce temps, le nouveau parlement néerlandais s'apprête à transformer les PTT hollandais en une société de droit privée dont les actions seront propriété de l'Etat. Un exemple ?

ALLO BÉBÉ !

Drôle d'époque : on n'est même pas né qu'on vous fait déjà communiquer ! La société britannique Huntleigh Technology vient de mettre au point un appareil qui enregistre les battements de cœur du fœtus, avant de les envoyer par téléphone à l'hôpital dont dépend la mère. Ce système permet de surveiller régulièrement l'état d'une femme enceinte « à risque » sans l'obliger à rester tout le temps à l'hôpital. Huntleigh Technology a présenté le prototype de ce Domiciliary Fetal Monitor en avril et le commercialisera à partir de septembre ; le prix du matériel de réception sera d'environ 80 000 F et celui de l'équipement à domicile d'environ 10 000 F.

VIDÉOSON EN DÉMO

Nous vous parlions le mois dernier du Vidéoson : ce système marie Minitel et téléphone, puisqu'on entend dans le combiné un commentaire sonore de la page vidéotex que l'on regarde. La société Dinova vient de mettre en place une séquence de démonstration, que l'on peut joindre en appelant au (1) 46 64 55 00, sans oublier de brancher son Minitel...

UNE AFFAIRE DE DOIGTÉ

Quarante touches, un écran de seize caractères, vingt diodes électroluminescentes... Téléphoner devient une véritable technique, comme en témoigne ce nouveau poste 4020 de Thomson-CSF Téléphone. Pourquoi tant d'instruments ? Parce que les fonctions du téléphone sont toujours plus nombreuses : appel en



« mains libres » (on n'a pas besoin de tenir le combiné), appel automatique de correspondants répertoriés, affichage du nom de la personne qui appelle sur l'écran, affichage du coût des communications, indication d'appel en instance, indication des messages reçus (vocaux ou écrits),... Ce poste est conçu pour se placer derrière le nouvel autocommutateur numérique Opus 300 de Thomson-CSF Téléphone, destiné aux entreprises ayant besoin d'une soixantaine de lignes. Mais il présage une façon de téléphoner qui sera bientôt banale.

LA COMPLAINTE DES PUBLIPHONES

Heureux et à pièces j'étais. Hélas dévalisé souvent me trouvais. Découverte d'une puce sur carte a été faite. Miraculeux, inviolable, incassable, ingénieurs disaient. Adonque, en publiphone à carte m'ont transformé. Hélas encore, si dévalisé ne suis plus, en panne souvent me retrouve. Badauds malveillants dans ma fente glissent tickets ou morceaux de carton. Quand finira ma souffrance ? Simplement téléphoner un jour ne pourrai-je ?

Hervé KEMPF

INTERNATIONAL COMPUTER

le monde de la micro informatique professionnelle
présente

sur 500 m²

LE CENTRE GÉANT DE LA MICRO INFORMATIQUE

Face au Centre Georges Pompidou
(Métro: Rambuteau, Hôtel de Ville, RER Châtelet)
au 26 Rue du Renard à Paris 4e

QUI EST INTERNATIONAL COMPUTER ???



Fondé en 1980 avec des capitaux entièrement français, International Computer est l'un des plus importants distributeurs européens en micro-informatique. Chez IC, vous trouverez aussi bien un choix énorme de micro-ordinateurs de gestion ou de productivité, mais aussi les périphériques, imprimantes, interfaces divers, logiciels, ainsi qu'une librairie et un rayon complet de consommables et accessoires informatiques.

QUI SONT LES CLIENTS D'INTERNATIONAL COMPUTER?

Bien que par exemple THOMSON, MATRA, AIR FRANCE, L'ORÉAL, SNECMA, DASSAULT, CNRS, universités, CNAM, diverses administrations ou Entreprises Nationales, etc., sont clients d'IC, nul n'est besoin d'être une multinationale pour acheter chez nous. Nous sommes aussi fiers de fournir ces grands clients, que d'équiper, par exemple, un jeune médecin d'un Macintosh pour gérer son fichier de malades (avec un financement sur cinq ans).

NOTRE POLITIQUE COMMERCIALE : PRIX ET SERVICES

Puisque nous vendons beaucoup, nous achetons beaucoup. Nos acheteurs ont la réputation justifiée d'être d'âpres négociateurs et obtiennent les meilleures conditions commerciales. C'est ce qui explique que nous sommes la plupart du temps bien moins cher que nos concurrents tout en apportant des services totalement personnalisés et du meilleur niveau possible.

QUELS SERVICES ??

Tout d'abord, un **bon Service Après-Vente.** Il est rapide et efficace car pratiquement toutes les pannes sont traitées directement dans nos laboratoires sans avoir besoin de réexpédier systématiquement le matériel chez les constructeurs (ce qui réclame généralement une longue immobilisation). Cela se traduit par un service personnalisé, depuis la réparation au comptoir jusqu'à la maintenance sur site. Ensuite un **Département Formation**, reconnu au titre de la Formation Permanente, qui prodigue des cours soit en nos locaux, soit directement en entreprise.
Choix et disponibilité sont également un élément important de notre réussite. Notre puissance financière nous permet en effet de toujours maintenir un volume de stock suffisant pour satisfaire à la demande de nos clients, avec **plus de mille références** différentes.
Enfin, notre **compétence**, issue d'une **longue expérience**, nous permet d'être des **conseillers avisés.**

Si vous n'avez pas le temps de vous déplacer chez nous, sur simple demande de votre part, un Ingénieur Commercial sera heureux de vous rendre visite pour vous proposer notre gamme de produits

GAMME APPLE II

C'est le Meccano de la micro-informatique. Depuis la simple configuration de base jusqu'au réseau, cette petite machine est toujours un best-seller grâce notamment à son immense bibliothèque de logiciels ainsi qu'aux centaines de cartes d'extensions et périphériques que l'on peut y adapter.



MACINTOSH PLUS

Nous sommes de fait parmi les meilleurs spécialistes européens de cette magnifique machine qui est probablement le micro-ordinateur le plus simple à utiliser du monde.
Consultez-nous pour des réseaux avec serveur, des postes de traitement de textes avec mise en page et impression Laser Writer, communication avec d'autres ordinateurs, logiciels de gestion, fichiers ou de prévision budgétaire, ou même pour une simple formation d'utilisateur...



COMPAQ et LASER

Compaq parce qu'il est le plus rapide et le plus puissant parmi les compatibles MSDOS, Laser parce qu'il est l'un des moins cher. Chez nous, de 9500 F HT jusqu'à près de 100 000 F, vous trouverez certainement la machine MSDOS qui vous convient.



APPLE, EPSON, LASER, OKI, COMPAQ, QME, TAXAN, SANYO, MICROSOFT, LOTUS, MAXELL, VERBATIM, SAARI VERSION SOFT, COMMODORE, ASHTON, TATE, IC PRODUCTS, NEC, MANESSMAN, TALLY, APRICOT, BORLAND, INTERNATIONAL ACI, SYMBIOTIC, SUBLOGIC, INTERNATIONAL SOLUTIONS, TECMAR, GENERAL COMPUTER, etc.

DEMANDEZ NOTRE TARIF "GRANDS COMPTES"

INTERNATIONAL COMPUTER PARIS

26, rue du Renard 75004 PARIS
Tél. (1) 42.72.26.26 + Telex 217017
Du lundi au samedi : 10 h / 13 h - 14 h 30 / 19 h

INTERNATIONAL COMPUTER MARSEILLE

64, avenue du Prado 13008 MARSEILLE
Tél. 91.37.25.03 +
Du lundi au samedi : 9 h 30 / 13 h - 14 h 30 / 18 h 30

I.C. INFORMATION : (1) 42.72.26.26

Attention! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur.
Photos non contractuelles.



QUALITÉ INCONTRÔLÉE

DROIT

La commission juridique du Groupement français des fournisseurs d'information en ligne (GFIL) vient de publier une étude traitant des aspects juridiques de l'exploitation des banques de données. Les problèmes délicats du « copyright » et de la propriété de la clientèle sont abordés par des personnalités comme Mme Mignot, administrateur au Conseil supérieur du notariat ou Mr Mehl du Conseil d'Etat. Prix : 160 F TTC. *GFIL, 24, rue de l'Arcade, 75008 Paris. Tél. : (1) 42 65 78 99.*

RÉSERVÉ AUX PROFESSIONNELS

Sous l'égide des groupe Hachette et Filipacchi, Cinéscope, première banque de données sur le cinéma, vient de voir le jour. 750 000 données sur plus de 15 000 films s'y trouvent à ce jour référencées. On y retrouvera également les noms de 55 000 comédiens. Pour chaque film, Cinéscop donne les informations suivantes : titre (français et original), comédiens, rôles, réalisateur, genre (24 au total, de Aventure à Western), année de réalisation, producteur, durée, prix et récompenses éventuels ainsi qu'un bref résumé du scénario. Malheureusement pour les cinéphiles, c'est cher : 360 F HT de l'heure. Possibilité d'abonnement. *Renseignements : (1) 42 56 42 46 (conditions d'accès) ; (1) 47 38 43 21 poste 4664 (contenu).*

Encore adolescent, le secteur des banques de données bénéficie pour sa croissance des meilleurs soins technologiques et commerciaux : quantité d'informations, rapidité d'accès, rentabilité sont les maîtres mots. Sur ces points, les progrès sont rapides, passionnants. Mais comme dans toute activité en pleine expansion, certains dérapages semblent difficiles à éviter. La mésaventure survenue à Steve Levy, journaliste américain, est à cet égard significative. De quoi s'agit-il ? Steve publie, voici quelques mois, un ouvrage de fond consacré à la micro-informatique. Envoyé à la rédaction des grands magazines américains spécialisés, le livre bénéficie dans l'un d'eux d'un article plutôt élogieux. Quelques semaines plus tard, Steve Levy consulte la grande banque de données « Magazine Index », qui référence comme son nom l'indique les articles de plus de quatre cents publications du monde entier. Surprise, il découvre que la critique de son livre est certes bien référencée, mais qu'on lui a accollé une note d'appréciation peu favorable : C-. Cette note est une indication supplémentaire, rajoutée systématiquement par le producteur de la banque de données à tous les articles critiques, et censée en donner un raccourci. Seul problème dans le cas de Steve, le responsable de cette notation a, semble-t-il, mal compris - ou mal lu... - l'article concerné qui aurait plutôt dû être assorti d'une note B+. Il n'y a probablement pas là matière à scandale fracassant, d'autant que l'affaire s'est terminée devant un tribunal au bénéfice de Steve Levy, mais cette histoire appelle quelques commentaires. C'est devenu un lieu commun : la société vers laquelle nous nous dirigeons à grands pas reposera sur l'information. La quantité des sources du type banque de données est appelée à croître très rapidement. Les dernières évolutions technologiques (CD-ROM) ouvrent des possibilités de stockage vertigineuses. De ce fait, le pouvoir conféré au producteur d'une base de données devient considérable. Et par là-même, son rôle et sa responsabilité nécessitent une définition claire et précise. Il est utile et efficace de proposer au lecteur pressé des résumés. Il est important de pouvoir disposer du commentaire de spécialistes. En revanche, son utilité est plus discutable lorsque l'avis de ce spécialiste se trouve lui-même résumé par quelqu'un qui n'est pas forcément formé à cela. Et dans un processus d'automatisation du traitement de l'information, une simple erreur de jugement peut avoir de fâcheuses conséquences. Il y a ici un vide « déontologique » qu'il serait prudent de combler au plus vite. D'autant que les bases de données délivrent des informations que l'on a tendance à considérer comme d'autant plus crédibles que le prix payé par le consommateur est élevé. La solution est simple ; elle existe dans toute industrie de pointe qui se respecte, elle se nomme « contrôle de la qualité », et devrait être à l'avenir le premier devoir des producteurs de base de données.

CD-ROM

En liaison avec l'Agence nationale de l'informatique (ADI), le groupement français des fournisseurs d'information en ligne (GFIL) organise les 18 et 19 juin prochains au Palais des congrès de Versailles le premier colloque français sur le CD-ROM (c'est-à-dire le disque compact à lecture laser) et ses applications. *ADI, Fabienne Imbert. Tél. : (1) 47 96 43 42.*

DIALOG ACTUALITÉS

Interrogé à l'occasion du récent salon Infodial Vidéotex sur ses projets à court terme, le représentant du serveur américain Dialog a laissé prévoir la mise en place, d'ici quelques mois, de systèmes d'interrogation par menu dans deux domaines : les affaires et la médecine. Cette initiative devrait permettre d'ouvrir les banques de données à de nouvelles populations d'utilisateurs. Remarquons à ce sujet que le serveur français Questel a ouvert ce type de services, il y a plusieurs mois, avec « Questel Entreprises ». Bravo donc à l'équipe de Valbonne qui trace le chemin devant les Américains. Au chapitre de la facilité d'utilisation, vous pouvez déjà vous procurer le logiciel Dialoglink, pour la modique somme de 140 $ (frais d'envoi non compris) ; il permet de préenregistrer les commandes (ce qui n'est pas nouveau) mais aussi de tenir la comptabilité des interrogations (ce qui est beaucoup plus intéressant). Dialoglink fournit en effet des tableaux précis qui montrent le détail des dépenses mensuelles ventilées par banque interrogée, par utilisateur et par numéro d'imputation. Dernière nouveauté, le chargement en texte intégral dans la banque « Mac Graw Hill Business Backgrounder » des quatre revues suivantes : Business Week, Chemical Week, Energy Magazine, Coal and Oil Revue. Prix : 1,6 $ par minute d'interrogation. *Dialog : Po Box 8 Abingdon Oxford OX 13GEG, Grande-Bretagne. Tél. : 19 (44) 865 730 969.*

Arnaud DAGUERRE

NOTRE PÉDAGOGIE
NOS LOCAUX
1900 m² sur 4 niveaux

NOS RÉFÉRENCES
(160000 h/an)
Accès aisé : RER Nation

sur IBM® PC ET COMPATIBLES
sur IBM® 36

EXIGEZ LA MEILLEURE FORMATION

LOGICIELS - SYSTÈMES
MATÉRIEL



ASFORGID®

(Groupe DUQUESNE, créé en 1964)

Centre NATION :
242, rue du Faubourg-Saint-Antoine
75012 PARIS

43.72.59.60 +

® IBM PC et 36 sont des marques déposées par IBM® Corporation

HIGH SCREEN 2

Vous développez sur **PC** ou **compatibles** (en DOS) pour diviser vos temps de développement par 10, utilisez notre :

GÉNÉRATEUR D'ÉCRANS

Fonctionne avec **tous les langages** : Tous Basic(s) interprétés et compilés, tous Pascal(s), Cobol, C dBase II et III, Clipper, Macro assembleur, Fortran, PL1, etc...

Gère : fenêtres, couleurs, curseur, menus déroulants, les variables avec tests...

Pour recevoir une **disquette d'évaluation** envoyez un chèque de 100 F à : PC/SOFT BP 6022 34030 Montpellier
(Prix de HIGH SCREEN 2 : 4900 F hors taxes, sans royalties à payer).

produit développé par :
PC/SOFT
(1) 47 70 47 70
ou 67 92 90 90

CW 25
L'écriture "branchée"

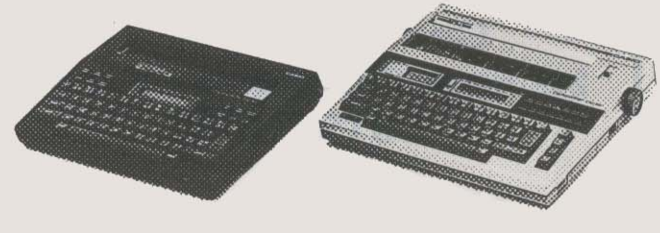
CW 25 : L'écriture "branchée"

Communication
Deux interfaces incorporées : SÉRIE (RS 232 C) et PARALLÈLE (CENTRONICS) transforment la CW 25 en imprimante de qualité pour votre Minitel ou votre micro-ordinateur.

Mémorisation des textes
Une mémoire incorporée vous permet de conserver environ 2 pages de texte pour modification ou impression ultérieure. Cinq mémoires de phrases sont à votre disposition pour stocker de courtes informations.
Une mémoire externe, en option, constituée de cartes amovibles de 4K ou 8K non volatiles vous donne la possibilité de créer une bibliothèque de textes.

Personnalisation du courrier
Des styles d'impression et effets spéciaux : écriture large, ombragée, souligné donnent à votre courrier un aspect original. Un clavier international fournit les caractères particuliers aux langues allemandes, espagnole...

CASIO
Les nouvelles écritures:

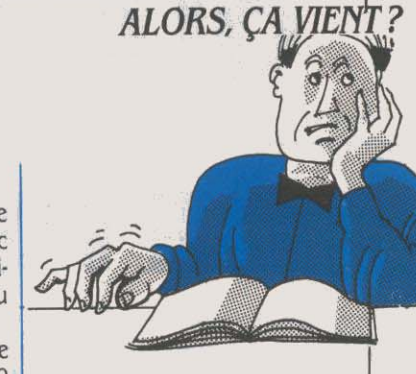


CW10 CW 20

INNOVATIONS GRAPHIQUES

CATALOGUE sur demande contre 2 timbres à 2,20 F. CASIO - 178, rue du Temple - 75139 PARIS Cedex 03.
Vente en papeterie et magasins spécialisés. AGENT EXCLUSIF : NOBLET S.A.

ALORS, ÇA VIENT ?



ANNONCES :

MATÉRIEL : **Exelvision :** la nouvelle version de l'EXL 100 pourrait être commercialisée au mois de septembre, sa fabrication débutant au mois d'août. Plus puissant que l'ancien EXL 100, il serait compatible avec lui.

IBM : les nouveaux micro-ordinateurs d'IBM, le PCG 256 Ko, le PC-XT SFD, le PC-XT SDD, le PC-AT 3 ainsi que le nouveau clavier de 102 touches (voir notre article en page 46) seront, selon la filiale française, disponibles à la fin du mois de juin.

Olivetti : le M22, portatif, compatible avec l'IBM PC et susceptible de recevoir un disque dur ne serait disponible qu'au dernier trimestre de l'année au lieu du mois de juin précédemment annoncé. Le M28, compatible avec l'IBM PC-AT, pourrait être en vitrine en juillet ou en août.

LOGICIEL : **GEM :** ce logiciel intégrateur pour IBM PC et compatibles conçu par Digital Research est constitué d'un ensemble de modules dont tous ne sont pas encore disponibles. GEM Desktop (qui comprend GEM Write et GEM Paint), GEM Draw et GEM Collection le sont, mais GEM Graph, GEM Workchart et GEM Toolkit ne devaient être en vitrine que début juin.

Windows : le concurrent de GEM est déjà disponible en version anglaise. La version française est attendue début juin.

Turbo Prolog : ce nouveau logiciel conçu par Borland aux Etats-Unis, permet de disposer sur IBM PC et compatibles d'un langage d'intelligence artificielle. Sa commercialisation n'interviendrait pas avant la fin de l'été.

Javelin : ce tableur pour IBM PC et compatibles, doté d'une très large palette de fonctions tant pour les calculs que pour la représentation des données, a été annoncé avec une certaine anticipation. La Commande Electronique qui l'importe des Etats-Unis ne dispose actuellement que de versions d'évaluation et ne pourrait distribuer la version anglaise qu'à partir de la mi-juin. Une version française ne serait, quant à elle, disponible qu'à la rentrée de septembre.

À LA TRAPPE :

Le Spectrum 128 et la configuration professionnelle du Sinclair QL sont les premières victimes du rachat de Sinclair par Amstrad. Apparu en Espagne en début d'année, le Spectrum 128 ne passera donc jamais les Pyrénées dans sa forme actuelle. La surprise est moindre en ce qui concerne l'adaptation professionnelle du Sinclair QL dont la sortie était retardée depuis plusieurs mois.

Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 20 mai 1986.

LE RETARDATAIRE DU MOIS :

Commodore : après avoir patienté de janvier à mai pour la commercialisation de l'Amiga, combien de temps faudra t-il attendre sa disponibilité en nombre et aux normes françaises ? Pour l'heure, les machines disponibles le sont en petite quantité, à la norme américaine de télévision NTSC (mais heureusement en 220 V) et uniquement avec un clavier QWERTY. Les versions à la norme PAL-SECAM équipées d'un clavier AZERTY qui devaient être disponibles à la mi-mai voient leur sortie repoussée à fin juin-début juillet. A cette date (si tant est qu'elle soit tenue), les acheteurs ne disposeront que d'une documentation traduite en français en partie seulement. Un défaut auquel on ne s'attendait guère car la traduction semblait avoir été faite depuis longtemps : elle avait en effet servi de prétexte à un nouveau retard au mois de février...

EN RETARD :

MATÉRIEL : **Commodore :** le Commodore AT, compatible avec l'IBM PC-AT ne serait pas disponible avant la mi-juin, au lieu du mois de mai initialement prévu.

Apple : pas la moindre nouvelle chez Apple du modem 1200 bauds où l'on reconnaît que personne n'est capable de donner une date de sortie. D'abord prévue pour décembre 85, elle a été régulièrement repoussée depuis jusqu'à être oubliée...

LOGICIEL : **FIL :** cet éditeur associé à Thomson accuse un retard kilométrique sur ses logiciels de gestion destinés notamment au TO 9. Une comptabilité générale devait sortir en octobre 1985, une gestion de stocks, une paye et une facturation en décembre dernier. Aujourd'hui leur parution est repoussée à septembre !

K-Man 2 : disponible en version anglaise, ce logiciel intégré de haut de gamme pour IBM PC et compatibles devait être disponible en français en mars. Repoussée au mois d'avril, cette traduction pose encore quelques problèmes à Ise-Cegos, importateur et traducteur, et ne devrait être disponible qu'à la mi-juin.

Guru : pas de changement pour ce système-expert de gestion fonctionnant sur IBM PC et compatibles dont la version française ne sera disponible qu'à la rentrée de septembre.

R-Base 5000 : déjà disponible en version anglaise, ce logiciel de gestion de base de données relationnelle pour IBM PC et compatibles devait être traduit en français et commercialisé au mois de juin. Maintenant, c'est juillet.

Lotus : la traduction en français de Symphony Link, le module de communication de Symphony, devait être terminée en mai au lieu de février initialement prévu. En fait, cet accessoire ne serait prêt que fin juin – début juillet.

Sidekick : cet agenda électronique pour Macintosh devait être disponible dans sa version française en début d'année. Sa sortie a été régulièrement repoussée depuis pour cause de difficultés d'adaptation. Fraciel, aujourd'hui, préfère se donner de la marge et annonce la sortie de Sidekick en français pour le 1er septembre.

ARRIVÉS :

MATÉRIEL : **Amstrad PCW 8512 :** cette nouvelle version du micro-ordinateur dédié au traitement de texte et doté de 512 Ko de mémoire est disponible au prix de 7 690 F TTC.

Euréka Informatique : le Téléstrat, micro-ordinateur présenté comme compatible avec l'Oric-Atmos et particulièrement destiné aux applications télématiques, est disponible en petite quantité et dans un nombre encore restreint de points de vente au prix de 3 990 F TTC.

Olivetti : le M19, micro-ordinateur de bas de gamme et compatible avec l'IBM PC est disponible.

Epson PC Plus : ce micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC est disponible.

Apricot : le Xen, micro-ordinateur en partie compatible avec l'IBM PC-AT est disponible.

Toshiba : le Compact AT 3100, micro-ordinateur transportable très compact et présenté comme compatible avec l'IBM PC-AT est disponible en petite quantité. Les livraisons devaient être normalement assurées au début du mois de juin.

LOGICIEL : **Pocket Wordstar :** ce traitement de texte de Micropro pour Amstrad PCW 8256 est disponible au prix de 890 F TTC. Egalement arrivés, Pocket Base, gestionnaire de fichiers et Pocket Calc, un tableur, tous les deux à moins de 1 000 F TTC.

Epistole PC : ce logiciel de traitement de texte professionnel pour IBM PC et compatibles a été annoncé en février lors du Forum IBM PC. Il est disponible.

Guillaume VIGNOLES



LES DESSINS SONT DE JACQUES LAPIERRE

LES LOGICIELS FAMILIAUX

JEUX

Meurtres sur l'Atlantique : cette aventure policière qui se déroule dans un luxueux paquebot en 1938 est livrée avec un dossier complet où l'on trouvera de nombreux indices. Testé dans SVM n° 26, ce logiciel vient d'être adapté sur Thomson MO 5, TO 7/70 et TO 9. *Cassette : 220 F. Disquette : 279 F. Chez Cobrasoft.*

Force 4 & Mission Detector : deux jeux de réflexion simples mais amusants, pour Amstrad PCW 8256. *Disquette : 199 F. Chez Cobrasoft.*

Jeu de dames : là encore, ce n'est pas tant l'intérêt du logiciel qui compte, mais plutôt la machine sur laquelle il a été adapté. C'est en effet l'un des premiers jeux français sur Atari ST. *Disquette : 199 F. Chez Cobrasoft.*

Shogun : inspiré de la série télévisée du même nom, il s'agit bien sûr d'un jeu de combat en temps réel. Pour Amstrad CPC 464 et Commodore 64. *Cassette : 113 F. Chez Cadre.*

3D Clock Chess : qui a dit que l'Amstrad PCW 8256 était incapable de gérer des graphismes en haute résolution ? Ce jeu d'échec en 3 dimensions est là pour prouver le contraire. *Disquette : 182 F. Chez Cadre.*



Starship Andromedia : une simulation de combat spatial en trois dimensions. Pour Commodore 64. *Cassette : 128 F. Disquette : 172 F. Chez Cadre.*

The Fourth Protocol : inspiré du roman de Frédéric Forsyth, ce jeu d'aventure est en deux parties, la première entièrement contrôlée par icônes, et la seconde par un interpréteur. Commercialisé depuis plusieurs mois dans sa version anglaise, ce logiciel vient d'être entièrement francisé. Pour Amstrad CPC. *Chez Cadre. Prix non communiqué.*

Elite : ce logiciel exceptionnel, testé dans notre numéro 23 est tout à la fois une simulation, un jeu d'aventure, de stratégie et d'action ! Le seul reproche que l'on pouvait lui faire jusqu'à présent était d'être réservé à un public anglophone, mais le jeu et la notice sont désormais en français. Pour Commodore 64. *Chez Cadre. Prix non communiqué.*

Seven Cities of Gold : ce jeu d'aventure graphique vous met dans la peau de Christophe Colomb cherchant à découvrir les légendaires cités d'or Mayas. Pour Commodore Amiga. *Disquette : 365 F. Chez Cadre.*

Brataccas : jeu d'aventure et d'action au graphisme exceptionnel, entièrement animé. Pour Atari ST. *Chez Cadre. Prix non communiqué.*

Colour Space : qu'est-ce donc qu'un synthétiseur de lumière ?

Disons simplement que ce logiciel, ni éducatif ni utilitaire, permet de créer des effets spéciaux psychédéliques animés très rapidement sur l'écran de votre ordinateur. Pour Atari ST. *Disquette : 230 F. Chez Cadre.*

Sram : ce jeu d'aventure se déroule au temps de nos ancêtres, les Gaulois. Bien qu'il s'agisse d'un jeu classique avec interpréteur de vocabulaire en français, le graphisme joue un rôle important. Pour Amstrad CPC. *Disquette : 195 F. Chez Ere Informatique.*

Harry & Harry : nous sommes à Los Angeles en 1933. Rond-de-cuir sans avenir, votre vie va basculer en quelques instants, par la faute d'une bande de truands qui vous enlèvent à la place d'un professeur sur le point de faire une découverte capitale. Ce jeu d'aventure complètement délirant se déroule en temps réel et dispose d'un interpréteur



évolué en français. Les graphismes, en noir et blanc, exploitent pour une fois la résolution maximum de l'Amstrad CPC. *Disquette : 195 F. Chez Ere Informatique.*

Tapiocatraz : si ce titre ne vous dit rien, c'est que vous ne connaissez pas vos classiques ! Ce jeu d'aventure graphique donne en effet dans le style Tintin et Milou. Pour Thomson MO 5, TO 7/70. *Cassette : 119 F. Chez Ere Informatique.*

RMS Titanic : vous avez décidé de renflouer le Titanic. Après avoir contacté des sponsors pour réunir les fonds nécessaires à l'achat d'un équipement, vous partez aux commandes de votre sous-marin, à la recherche de la prestigieuse épave. Pour Commodore 64 et Amstrad CPC. *Cassette : 120 F. Disquette : 160 F. Chez Activision.*

Spindizzy : ce jeu en trois dimensions qui met en scène les tribulations d'un cône rotatif a été testé sur Amstrad dans notre dernier numéro. Il existe désormais également pour le Commodore 64. *Cassette : 120 F. Chez Activision.*

Murder on Mississipi : ce jeu d'aventure graphique en anglais se déroule à bord d'un vapeur durant la guerre de Sécession et vous menez l'enquête sur un meurtre commis à bord. Pour Commodore 64. *Disquette : 160 F. Chez Activision.*

Rescue on Fractalus : testé dans SVM n° 22, ce jeu d'action utilise la géométrie fractale pour animer un paysage en trois dimensions de façon très convaincante. Existe désormais sur Amstrad CPC. *Cassette : 120 F. Chez Activision.*

Ballbazer : ce jeu de football futuriste testé dans SVM n° 26 existe désormais sur Amstrad CPC. *Cassette : 120 F. Chez Activision.*

The Eidolon : aux commandes d'une machine bizarre fabriquée au XIXe siècle par un savant illuminé, vous explorez les tréfonds de l'âme humaine (la vôtre ?). Il s'agit en fait d'un labyrinthe peuplé de monstres et de boules de feu aux propriétés curieuses. Commercialisé depuis plusieurs mois sur Commodore 64, The Eidolon existe désormais également sur Amstrad CPC. *Cassette : 120 F. Chez Activision.*

Koronis Rift : ferrailleur de l'espace, vous récoltez des épaves sur une planète inhospitalière pour les revendre au centre de récupération. Désormais adapté à l'Amstrad CPC. *Cassette : 120 F. Chez Activision.*

Super Androïde : il s'agit d'une adaptation du grand classique, Lode Runner, avec plus de 100 tableaux redéfinissables. Pour Thomson TO 9. *Disquette : 230 F. Chez Infogrames.*

Vampires : pour délivrer la jeune fille prisonnière du vampire, vous devrez parcourir une centaine de tableaux en ramassant toutes sortes d'objets utiles. Ce jeu d'aventure et d'action est classique dans sa présentation, puisqu'il s'inspire du célèbre Sorcery. *Pour Thomson MO 5, TO 7/70 et TO 9.*

Les dieux du stade II : 110 mètres haies, saut à la perche, lancer du marteau et haltérophilie sont au programme de cette simulation sportive. Pour Thomson MO 5, TO 7/70 et TO 9. *Cassette ou disquette : 190 F. Chez Infogrames.*

L'affaire Borehave : sur un principe de jeu similaire à celui de l'affaire Véra Cruz (testé dans SVM n° 27) ce logiciel encore plus riche vous permet d'incarner cette fois un commissaire de police. Pour Amstrad CPC et Thomson MO 5, TO 7/70, TO 9. *Cassette : 180 F. Chez Infogrames.*

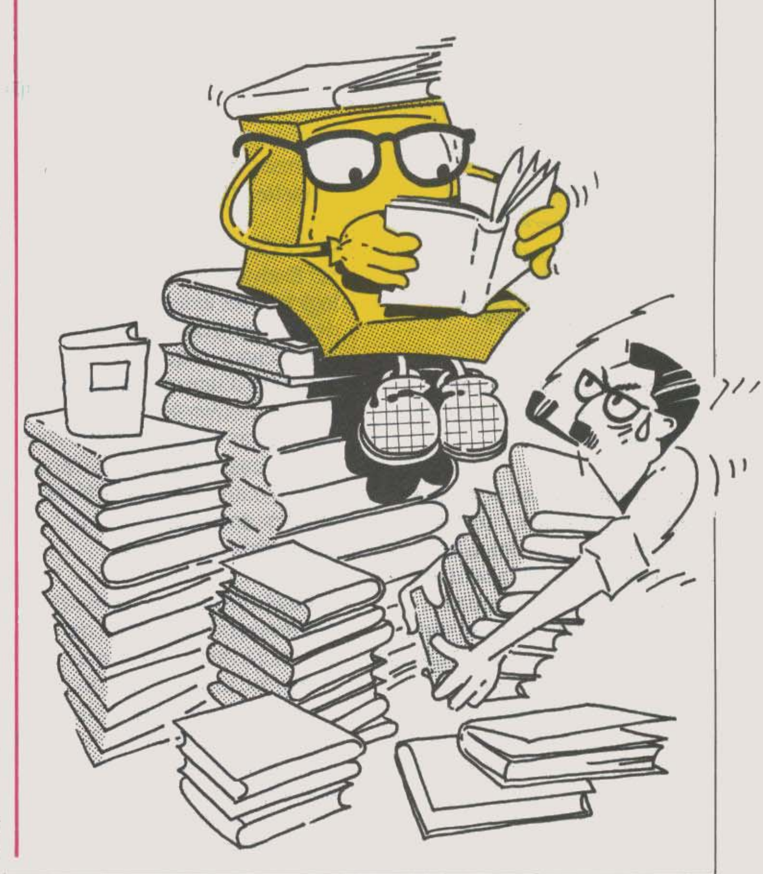
Le fer d'Amnukor : vous possédez le manche d'une hache magique dont vous recherchez le fer, caché au cœur d'une des huit villes maléfiques. Ce jeu de rôle est du même auteur que Tyrann, mais il est cette fois-ci écrit en langage machine, et entièrement contrôlé par la manette de jeu. Pour Amstrad CPC. *Chez Norsoft. Prix non communiqué.*

ÉDUCATIFS

Mac-môme : pour se préparer à la lecture à partir de quatre ans, sur Macintosh, voici une série de 5 logiciels de type « ludo-psycho-pédagogique ». En gros, il s'agit de reconnaître des similitudes entre des séries d'objets ou d'animaux, certains fixes, d'autres défilant. *Chez Hyperlog. 889 F.*

La droite : aucune allusion politique, c'est un programme de maths ! Son but : familiariser l'élève du secondaire avec les différents éléments qui définissent une droite dans le plan muni d'un repère. Représentation des droites et exercices sont fournis en prime. Pour Thomson MO 5, TO 7/70, TO 9 et Nanoréseau. *Cassette : 190 F, disquette : 250 F. Chez Langage et Informatique.*

Série Minipuce sur EXL 100 : les logiciels sur l'Exelvision EXL 100 sont suffisamment rares pour signaler la nouvelle série éducative de Minipuce. Une série qui ne fait que combler quelques lacunes par rapport aux autres



matériels : Initiation à la multiplication, pour le calcul (90 F) ; Géoméga le monde, pour découvrir les pays à partir de l'espace (110 F) ; Découverte, pour connaître les fleuves, les mers et les océans (110 F) ; Neurones, pour jouer aux chiffres et aux lettres (175 F) ; et Rémi, pour la musique (110 F). *Cassette. Prix non communiqué. Chez Minipuce.*

Apprendre à lire : certains enfants semblent réfractaires aux méthodes traditionnelles ! Dans ce cas, un remède : ces quatre logiciels d'apprentissage, intitulés Coccinelle, Maisons, Clovis et le Moulin des mots. Rechercher des sons, des mots, retrouver des mots jumeaux et faire de l'auto-dictée ravira les enfants de CP et CE1. Pour Thomson TO 7/70, MO 5 et Nanoréseau. *Cassette : 190 F, disquette : 250 F. Chez Langage et Informatique.*

Musical : encore un logiciel pour l'Exelvision EXL 100. Cette fois pour s'initier au solfège et aux dictées musicales. Il s'adresse aussi bien au débutant qu'au musicien confirmé, en raison des niveaux de difficulté différents. C'est de plus, un jeu parlant,



grâce à la synthèse vocale d'Exelvision. *Cassette : 149 F. Editions Parallèles.*

Jeu d'entreprise décision : voici certainement l'un des premiers jeux de simulation économique à prix abordable pour IBM PC et compatibles. Quatre équipes peuvent gérer leur entreprise pendant 4 ans. Un livret donne les notions indispensables à la prise de décision. Une bonne simulation pour les classes de première et de terminale G, en BTS et en école de Commerce et de Gestion. Pour compatibles IBM PC. *1 230 F le kit complet avec le livre de l'élève. Chez Foucher.*

UTILITAIRES

3D Kit : qui a goûté à la création graphique sur ordinateur en vient vite à réaliser des animations en trois dimensions. Ce système de création comporte symétrie, changement de perspective, temporisation. Le lien avec les programmes Basic se fait au moyen de mots clés qui se rajoutent aux instructions ordinaires. Un logiciel qui sera apprécié de tous les programmeurs de jeux. Pour



Thomson MO 5, TO 7/70. *Cassette : 180 F. Chez Loriciels.*

Généalogie : tous vos ancêtres sur Exelvision EXL 100. Ce logiciel vous aidera à constituer des arbres généalogiques comprenant jusqu'à cent membres d'une même famille, puis à retrouver facilement ascendants et descendants. Vous pouvez aussi vous en servir pour créer d'autres types de fichiers arborescents. *Cassette : 149 F. Aux Editions parallèles.*

Loritel : jusqu'ici réservé aux possesseurs d'Oric, le kit de communication Loritel, qui comprend un câble et un logiciel sur cassette, est désormais disponible sur Thomson MO 5. En plus de l'accès aux banques de données, l'archivage et la création de pages vidéotex, Loritel permet de visualiser les pages du Minitel en couleur sur l'écran de l'ordinateur. *Cassette et câble : 395 F. Chez Loriciels.*

LES LOGICIELS PROFESSIONNELS

Trésorerie petites entreprises, logiciel de gestion de trésorerie pour IBM PC et compatibles, assure le contrôle des mouvements financiers et peut simuler des entrées et sorties à venir. Le logiciel peut traiter les soldes en date de valeur, proposer des montants d'investissements et évaluer les écarts budgétaires grâce à son module d'interrogation multicritère. Il est de plus doté d'un module de représentation graphique. *Prix : 9 500 F HT. Concept-Audival.*

Multitransfert, pour IBM PC et compatibles, permet de transférer tous types de fichiers sous format ASCII vers Multiplan. Les fichiers peuvent provenir de différents types de logiciels : logiciel de comptabilité, tableur, système de gestion de base de données ou traitement de texte. Le logiciel assure automatiquement la transformation des données au format de Multiplan. *Prix : 2 800 F HT. Mustang Informatique.*

Mac Plan est une application d'analyse financière pour Macintosh conçue à partir de Multiplan et d'Excel : elle fonctionne avec l'un ou l'autre de ces logiciels. Plus de 40 tableaux permettant de réaliser des études de rentabilité d'investissements, des calculs d'amortissements ou d'agios, la tenue de portefeuilles boursiers ou le contrôle de gestion. *Prix : 800 F HT. Mustang Informatique.*

Memotel est un logiciel fonctionnant sur IBM PC et compatibles, conçu pour récupérer les adresses de l'annuaire électronique et réaliser des publi-postages. Les données récupérées peuvent être imprimées ensuite au format étiquettes et converties au format ASCII pour l'échange avec d'autres logiciels. *Prix (hélas élevé) : 2 900 F HT. Goto Informatique.*

Aliénor est un logiciel complet de comptabilité générale fonctionnant sur Amstrad PCW 8256. Le logiciel comprend plusieurs fichiers de base : Plan comptable, paramétrage des journaux, libellés automatiques et constantes. Il permet l'impression des journaux, des balances par clients ou fournisseurs et le lettrage des écritures. Deux versions du logiciel existent, pour un ou deux lecteurs de disquettes. *Prix : 1 055 F TTC. Amstrad France.*

Media Master permet d'émuler sur un IBM PC ou compatibles plus de 100 formats de fichiers parmi lesquels des fichiers issus du Goupil III, du NCR Décision V, du TRS 80, etc., pour être ensuite transférés dans un format encore différent. Celui de l'IBM PC, par exemple, ou du Micral 9050. *Prix : 390 F HT. Info/Tech.*

LES VACANCES INFORMATIQUES

POUR LES JEUNES

Le Creps d'Houlgate propose aux jeunes mordus un stage de musique, graphisme et informatique, du 7 au 12 juillet, et, aux mêmes dates, un stage

pour apprendre à créer jeux et programmes utilitaires. Prix : 618 F chaque, logement et nourriture compris. *Creps, 14510 Houlgate. Tél. : 31 91 19 46.*

Le Microtel club les Lilas propose, aux 15-18 ans, dans un centre international de Touraine, des stages d'orientation et de perfectionnement comprenant 2



heures de cours par jour ainsi que l'accès en « libre service » de la salle informatique. Du 26 juillet au 9 août, le stage sera plus particulièrement axé sur l'apprentissage du Basic et, du 9 au 23 août, sur celui du langage assembleur. Prix respectif de ces stages : 2 480 F et 2 740 F, logement et nourriture compris. L'option libre service seule revient à 2 280 F. *Microtel club. Tél. : (1) 48 87 20 94.*

Le Cistem propose, aux enfants de 10 à 12 ans, un stage de découverte des activités scientifiques : astronomie, écologie et micro-informatique. Du 8 au 27 juillet à Guer (Morbihan) (3 600 F). *Cistem, BP 132, 35003 Rennes Cedex. Tél. : 98 71 70 95.*

L'ANSTJ, Association nationale sciences, techniques, jeunesse organise, pour les enseignants et animateurs, un stage de formation à la robotique pédagogique du 2 au 12 juillet, dans le complexe scolaire et scientifique Valbonne-Sophia-Antipolis (2 100 F + 100 F d'adhésion). Par ailleurs, pour les 10-12 ans : micro-informatique, environnement et micro-fusées, du 5 au 24 août à Glux en Glenne (Nièvre) (4 200 F) ; pour les 13-15 ans : micro-informatique, voile et tir à l'arc, du 3 au 22 juillet et du 5 au 24 août à Fourgs (Doubs) (4 300 F) ; pour les 15-18 ans : micro-informatique et robotique, du 3 au 22 juillet, à St-Paul en Jarrez (Loire) (4 200 F). *ANSTJ, 17, av. Gambetta, 91130 Ris Orangis. Tel (1) 69 06 82 20.*

L'Association loisirs scientifiques Essonne offre aux jeunes de 13 à 16 ans de découvrir la micro-informatique, la spéléo-géologie et l'astronomie. Du 7 au 27 juillet, à Florac (Lozère) (4 000 F). Aux 15 -18 ans, elle propose également,



aux mêmes dates, un séjour axé sur la robotique et l'énergie (4 000 F). *Aloise, 6, rue Emmanuel Pastré, 91000 Evry. Tél. : (1) 69 43 48 43.*

L'Animation scientifique sud-est Méditerranée organise pour les 14-17 ans, un stage sur les sciences de l'univers. Du 4 au 23 août, les enfants pourront utiliser l'énergie solaire, la micro-informatique et l'électronique pour parfaire leur approche expérimentale. Lieu du stage : Melan-sur-Thoard. *Assem, 9, rue Gazan, 06130 Grasse. Tél. : 93 36 00 79.*

Sports élite jeunes, une organisation animée par Jacky Chazalon, propose plusieurs stages de sport intensif et informatique à Mejannes le Clap et Vichy. Au choix : le tennis, le foot, le golf, le judo, le tennis de table, le basket, le ski... *Sports élite jeunes, 3, rue Larochelle, 75014 Paris. Tél. : (1) 43 35 06 01.*

L'ASTRAP, association du type loi 1901, a pour objectifs l'initiation et l'approfondissement des activités scientifiques et techniques. Elle organise des séjours, pour les 13-17 ans, du 7 au 17 et du 21 au 30 juillet. Au programme : micro-informatique, robotique, astronomie. *Astrap, 3, rue Pierre Curie, 63000 Clermont-Ferrand. Tél. : 73 91 43 28.*

L'Association scientifique pour une pédagogie informatique créative, qui propose déjà des stages à prix compétitifs, offre un chèque cadeau de 100 F par inscription aux « rabatteurs efficaces ». Ses stages se dérouleront à l'Auberge de jeunesse de Saintes pour les 11-14 ans : du 28 juillet au 2 août, du 11 au 16 août et du 25 au 30 août ; pour les 14-18 ans, du 4 au 9 août, du 18 au 23 août et du 1er au 6 septembre. Prix de la semaine incluant 36 heures de cours de Logo et Basic, du sport et du théâtre : 1 380 F tout compris. *ACPIC, Soulignonne, 17250 Saint-Porchaire. Tél. : 46 93 96 50.*

L'association Rencontres organise, dans l'île de Groix (Morbihan), deux stages d'une semaine pour 12 jeunes de 13 à 17 ans qui auront à choisir entre 2 disciplines parmi la planche à voile, le cheval et l'informatique. Dates retenues : du 9 au 16 juillet et du 16 au 23 juillet. Prix : 1 000 F voyage non compris jusqu'à Lorient. *Rencontres, 3, allée du Gros Chêne, 78480 Verneuil. Tél. : (1) 39 71 78 34.*

Rencontres des jeunes inscrit dans son programme d'été, deux stages de micro-informatique et nautisme réservés aux 13-15 ans. Le premier, du 4 au 24 juillet, dans la cité médiévale de Dinan : Basic, planche à voile et circuits touristiques (4 900 F). Le second du 2 au 22 août à Menez Bily, (Finistère Sud) : Basic, canoë, pêche et circuits touristiques (4 550 F). *Rencontres des jeunes, 39, rue de Chateaudun, 75009 Paris. Tél. : (1) 48 74 89 28.*

Le Centre de coopération culturelle et sociale, présidé par A. Sauvy, accueillera une centaine d'enfants de 4-13 ans, à la Chapelle d'Abondance (Haute-Savoie). En plus des activités classiques, judo et informatique sur Apple IIc. Dates des séjours : du 2 au 30 juillet (5 090 F), du 2 au 16 juillet ou du 16 au 30 juillet (2 450 F), du 31 juillet au 29 août (5 090 F), du 31 juillet au 16 août ou du 16 au 29 août (2 180 F). A Saint-Jacut-de-la-Mer (Côtes du Nord) : voile, canoë, vidéo et micro-informatique (mêmes dates mais 400 F plus cher). En Angleterre, séjours linguistiques incluant la micro-informatique et le tennis à Broomham (6 000 F les trois semaines). *CCCS, 26, rue Notre-Dame-des-Victoires, 75002 Paris. Tél. : (1) 42 61 53 84.*

L'association pour la micro-informatique (Paris 18e) organise, pendant tout le mois d'août, des stages de huit ou quinze jours de mer-micro-soleil en bordure de l'Atlantique. Trois heures de cours par jour sur matériel PC (995 F les 8 jours et

1 695 F les 15 jours sans les repas). *Ami, 148, rue Ordener, 75018 Paris. Tél. : (1) 42 55 98 90.*

L'ALREP organise un camp de vacances réservé aux 6-12 ans précoces (sic !) du 3 au 25 juillet. Au programme : électronique, micro-informatique, astronomie, plus activités physiques et artistiques (3 750 F) ; les 12-16 ans dont le QI est supérieur à 130 (resic !), pratiqueront, du 6 au 25 juillet : micro, électronique, astronomie, photo, vidéo, aéromodélisme, plus trois jours de cheval et la descente de l'Allier en kayak (3 700 F). *ALREP, 116, rue Edmond Carrière, 30000 Nimes. Tél. : 66 64 82 51.*

L'association Aquitaine service linguistique organise des stages d'anglais-informatique à Bedford, en Angleterre du 6 au 26 juillet et du 3 au 23 août. Ces séjours réservés aux élèves de la 4e à la 1re, comportent 15 heures de cours d'anglais par semaine et 8 heures de micro. Hébergement en famille. *ASL, 15, allée des Genêts, 33127 Martignas. Tél. : 56 21 40 96.*

Vacances pour tous de la Ligue de l'enseignement emmène les 15-17 ans à Winchester en Angleterre pour un stage « spécial informatique » : dix cours d'anglais par semaine associés à 7 heures d'informatique sur Commodore 64. Du 8 au 29 juillet ou du 5 au 26 août (5 405 F voyage compris). *Vacances pour tous, 21, rue Saint Fargeau, 75020 Paris. Tél. : (1) 43 58 95 66.*

Homestay programme, pour les 10-17 ans, un séjour linguistique à Cork en Irlande, associant huit heures d'informatique et 6 heures de cours d'anglais par semaine, soirées ciné-club vidéo sur l'histoire de l'informatique et de la cibernétique vue par les cinéastes, visite des locaux d'Apple... Un jeu informatique se déroulera sur les trois semaines du séjour. Dates possibles : du 10 au 30 juillet et du 30 juillet au 21 août (4 500 F). *Homestay, 5, rue Boudreau, 75009 Paris. Tél. : (1) 42 65 50 40.*

Le SILC propose des séjours linguistiques de trois semaines avec cours d'informatique (4 niveaux différents) à Londres et à Oxford, du 9 au 30 juillet et du 5 au 26 août. Hébergement en famille (6 430 F tout compris à Londres et 8 420 F à Oxford). *M. Chevallier, 85110 Chantonnay. Tél. : 51 94 41 25.*

POUR LES ADULTES

Le Club de micro-informatique d'Ambarès (Gironde) organise des stages d'initiation au Basic et au Logo du 1er au 11 juillet, du 15 au 27 juillet, du 4 au 14 août et du 18 au 29 août. Prix en pension : 1 300 F, en demi-pension : 700 à 850 F et en externat : de 550 à 700 F. *Club de micro-informatique, Place de la mairie, 33440 Ambarès. Tél. : 56 77 67 06.*



Le Micro-informatique club d'Anglet prévoit trois stages d'initiation à la micro : du 4 au 9 août, du 18 au 23 août et du 25 au 30 août, chaque matin. Matériel en libre service l'après-midi. *Micro-informatique club d'Anglet, 29, rue d'Euskadi, 64600 Anglet. Tél. : 59 52 34 03.*

Le centre X 2000 et le Microtel club Adémir de Valence d'Agen prévoient, au mois d'août, des séjours informatiques avec découverte du pays en Tarn et Garonne. Du 4 au au 9 août : conduite du Nanoréseau et Basic ; du 11 au 16 août : conduite du Nanoréseau et Logo, et du 18 au 23 août : conduite du Nanoréseau et logiciels professionnels. Au programme également : visite de la Dépêche de Toulouse, dont l'impression est entièrement informatisée ; visites de sites d'art roman, cuisine régionale. Prix : 2 750 F. *Centre X 2000, 3, av. de Bordeaux, 82400 Valence d'Agen. Tél. : 63 29 09 44.*

Le Crepac d'Aquitaine propose aux enseignants d'apprendre à réaliser un logiciel éducatif. Du 30 juin au 4 juillet à Bordeaux (2 675 F) ; également, pour les utilisateurs de calculatrices programmables, un stage de contact programmation du 30 juin au 4 juillet ou du 1er au 5 septembre (2 890 F) et un stage de programmation avancée du 7 au 11 juillet (2 680 F). *Crepac d'Aquitaine, 15, rue Rode, 33000 Bordeaux. Tél. : 56 81 78 40.*

L'Association de micro-informatique du Kremlin-Bicêtre propose, du 15 au 25 juillet, de 19 à 22 h dans ses locaux, un stage incluant l'utilisation du Multiplan, de dBase II et de Wordstar (830 F + 150 F d'inscription). Du 15 au 19 juillet et du 21 au 25 juillet, de 15 à 18 h, deux stages sont consacrés uniquement à l'utilisation d'un traitement de texte (400 F + 150 F d'inscription). *Ami, 42, av. Charles-Gide, 94270 Le Kremlin Bicêtre. Tél. : (1) 45 21 07 09.*

Le Centre d'informatique sociale de Salon de Provence reprend, comme l'an dernier, ses activités d'université d'été informatique. *Pour plus de détails sur les formations assurées, le contacter au 89, bd A.-Briand, 13300 Salon de Provence. Tél. : 90 56 18 31.*

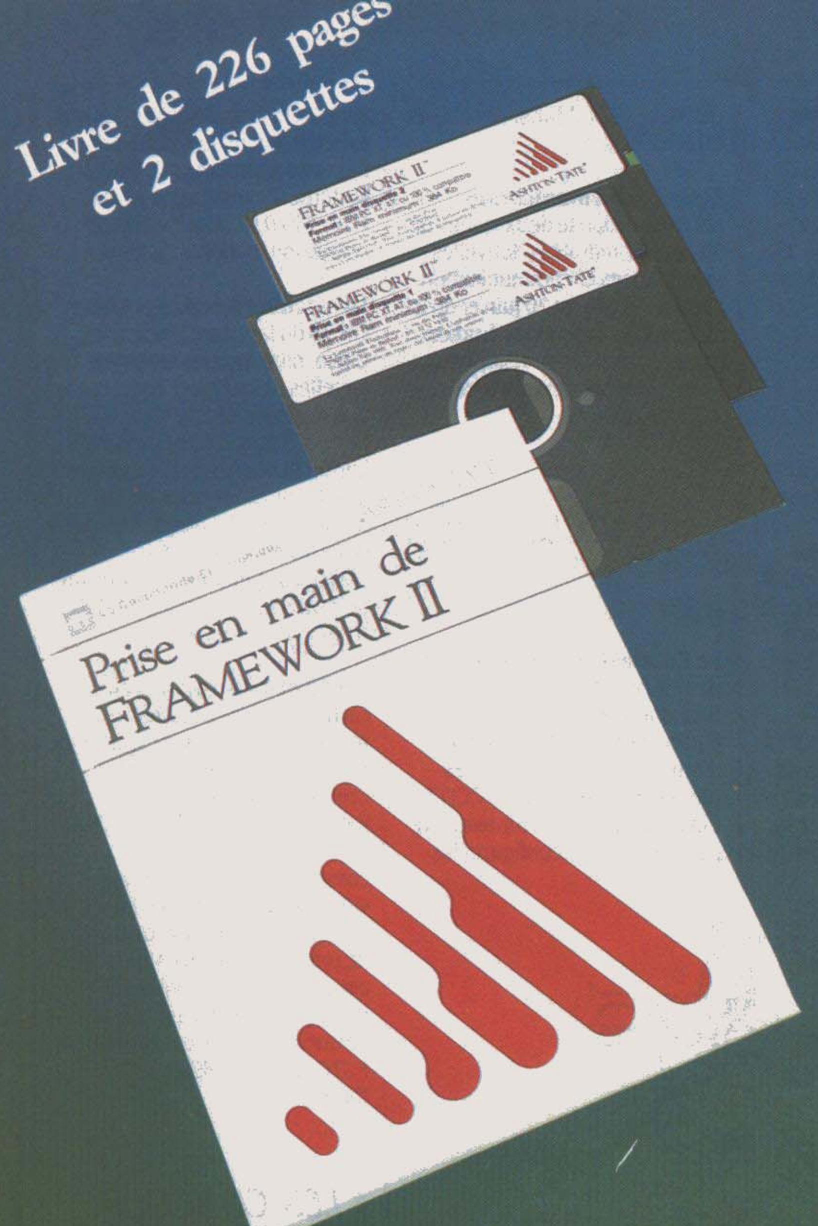
Soft vert propose, comme chaque été, dans le Lot, des initiations au Basic d'une semaine sur Apple IIe (1 500 F) et des stages d'utilisation de logiciels professionnels (1 800 F). Vous pouvez choisir, à votre convenance, une semaine entre le 30 juin et 29 août. *Soft vert, 48 bis, rue Emile-Zola, 46100 Figeac.*

LES STAGES

Les CEMEA organisent un stage de perfectionnement à la programmation en Basic, du 9 au 13 juin, à Marseille (2 175 F en externat). *CEMEA, 47, rue Neuve Sainte-Catherine, 13007 Marseille. Tél. : 91 54 25 36.*

Le CESTA organise son dernier séminaire de la saison sur le thème : « Points clés pour réussir en formation assistée par ordinateur » le 19 juin (2 000 F), et ses deux derniers stages sur le thème : « Vers une ingénierie pédagogique » du 9 au 13 juin et du 7 au 11 juillet (2 500 F). *Didacthèque du CESTA, 1, rue Descartes, 75005 Paris. Tél. : (1) 46 34 35 35.*

Le Centre national de formation aux usages de la télématique propose des stages Télétel : « Les méthodes de mise en œuvre d'un service Télétel », du 30 juin au 4 juillet ; « Minitel, micro-ordinateurs et leurs périphériques », les 1er et 2 juillet ; « La pratique de la communication par Télétel » du 26 au 30 mai, et « La réalisation pratique d'un service Télétel », du 30 juin au 4 juillet. Egalement au programme : le 25 juin, La messagerie électronique



69F (TTC)

Cet ouvrage didactique illustré est accompagné du programme Framework II complet, mais sans impression ni sauvegarde. Vous pourrez avec lui vous initier et évaluer Framework II, le standard des logiciels intégrés, qui a été élu logiciel de l'année.
Framework II comprend :
tableur, graphique, traitement de texte, fichiers, table des matières et bien d'autres choses... Framework II comporte à la fois le plus grand tableur (32000 lignes × 32000 colonnes) et le traitement de texte le plus complet (correcteur orthographique de 80.000 mots).

FRAMEWORK II, TOUT VOTRE BUREAU DANS UN SEUL LOGICIEL

- **Framework II, l'intégré de seconde génération** Micro-Ordinateurs
- **Framework II le Magnifique** Décision Informatique
- **Framework II : un superbe outil, aujourd'hui parvenu à maturité** Décision Informatique
- **Plus et mieux avec Framework II** Décision Informatique
- **Framework II, la puissance et la convivialité** OPC
- **Framework prend du muscle** Science et Vie Micro
- **Framework II, la seconde version du progiciel intégré le plus vendu** Soft IBM-PC
- **Framework II, plus puissant et plus grande mémoire** OP Magazine
- **Framework II, tout un programme** Le Point

BON DE COMMANDE

à retourner à : La Commande Electronique
7, rue des Prias
27920 Saint-Pierre de Bailleul

M/Mme .... Prénom : ....

Société : ....

Adresse : ....

....

Code Postal .... Ville : ....

Tél : ....

vous commande .... ouvrage(s)
"Prise en main de Framework II" au prix unitaire de 69 F (TTC) franco de port.
Règlement par chèque joint à la commande.

SVM 06/86

La Commande Electronique



d'entreprise. *CNFUT, 16, rue du Puits-Mauger, BP 141 C, 35032 Rennes Cedex . Tél. : (vert) 05 02 11 35.*

La Fédération Ademir propose aux enseignants un stage de formation d'auteurs de didacticiels du 23 au 27 juin (3 500 F). *Fédération Ademir, 9, rue Huysmans, 75008 Paris.*

Le SIADEP, le Service interconsulaire artois douaisis d'éducation permanente, inscrit un nouveau stage au calendrier de ses formations. Ce stage de télé-informatique et télématique destiné à former des techniciens supérieurs se déroule sur 900 heures complétées par 300 heures de stages en entreprise. Les candidats doivent avoir entre 18 et 25 ans, un bac scientifique ou technique et être à la recherche d'un emploi. Ils peuvent également être demandeurs d'emploi de longue durée et avoir plus de 26 ans. *Dossier d'inscriptions auprès du SIADEP/CIB, rue Marcel Sembat, 62300 Lens. Tél. : 21 28 35 16.*

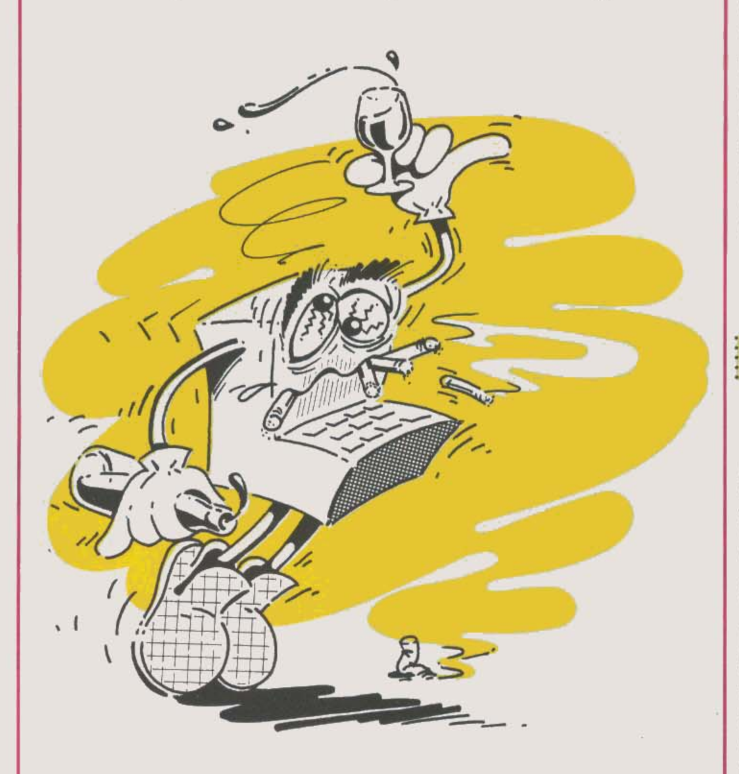
L'Institut européen de management, association régie par la loi de1901, forme et reconvertit, chaque année, plus de 300 participants aux métiers de l'informatique et de l'électronique en organisant des stages conventionnés par les pouvoirs publics. *Insem, 26, rue de Chambéry, 75015 Paris. Tél. : (1) 45 30 08 30.*

L'Institut national des télécommunications propose, dans le cadre de l'école de gestion qu'il a créée avec le concours de l'université de Paris IX Dauphine, des formations tournées vers l'informatique, la télématique et la bureautique. L'enseignement s'étale sur trois ans et n'est accessible qu'aux seuls élèves titulaires d'un DEUG Sciences économiques ou Sciences ou encore d'un DUT Gestion, informatique. *Les dossiers d'inscription doivent être retirés soit à l'INT, 9, rue Charles Fourier, pièce C 109, 91011 Evry. Tél. : (1) 60 77 94 11 ; soit à l'université de Paris-Dauphine, UER 2e cycle gestion, bureau D414 bis, place du Maréchal de Lattre de Tassigny, 75775 Paris Cedex 16. Tél. : (1) 45 05 14 10.*

L'Association nationale pour la formation professionnelle des adultes (AFPA) organise, dans son centre de Marne la Vallée, deux stages techniques dans le courant du mois de juin. Du 9 au 13 juin : les bases du langage Basic et ses applications ; du 23 au 27 juin : les bases des fichiers et la mise en œuvre d'un progiciel. *Pour tout renseignement, s'adresser à Roland Grégoire. Tél. : (1) 60 05 90 50.*

La Chambre de commerce et d'industrie Val d'Oise/Yvelines propose un stage d' « organisateurs-informaticiens PME-PMI », dispensé sur 9 mois. Il est réservé aux cadres ayant déjà plusieurs années d'expérience professionnelle. *CCI Val d'Oise-Yvelines, Annette Lamy. Tél. : (1) 39 73 83 21.*

L'IIRIAM, Institut international de robotique et d'intelligence artificielle de Marseille, organise une formation post-universitaire en robotique et intelligence artificielle, pour l'année 86-87. Date de clôture des inscriptions : le 11 juillet. *IIRIAM, 2, rue Henri Barbusse, CMCI, 13241 Marseille Cedex 1. Tél. : 91 91 36 72.*



L'Institut d'études politiques de Paris organise, les 11 et 12 juin, un séminaire sur le thème « Informatique et droit du travail ». *Renseignements et inscriptions : Service de formation continue de l'IEP de Paris, 215, bd Saint-Germain, 75007 Paris. Tél. : (1) 42 60 39 60.*

Biarritz communication nouvelle propose deux stages de 39 heures, intitulés « Nouvelles technologies et communication sociale », du 16 au 20 juin et du 21 au 25 juillet. Domaines étudiés : micro, télématique, visiophonie, image, vidéocommunications... *Tél. : 59 22 08 68.*

LES ACCESSOIRES

Le Comtest est destiné au test des jonctions RS 232C et V24. S'insérant entre deux équipements, il est équipé de diodes électroluminescentes référencées aux normes CCITT et EIA ainsi que d'interrupteurs qui permettent de reconfigurer les jonctions. Le Comtest peut en outre servir de test en boucle de courants pour des intensités comprises entre 10 et 80 mA. *Prix : 1 250 F HT. Gradco France.*

La carte Fourport/XN permet d'ajouter 4 ports série à un IBM PC, IBM PC-AT ou compatibles. La vitesse de transmission, le contrôle du modem et le protocole des interruptions de chaque port ajouté sont configurables. L'IBM PC-AT peut supporter deux de ces cartes qui existent par ailleurs pour des micro-ordinateurs dotés du système d'exploitation Xénix. *Prix : 4 710 HT avec le câble de connexion. National System.*

La machine à écrire portable CW 25 du fabricant japonais Casio, offre avec les fonctions usuelles de ce type d'équipement une interface RS 232 C qui lui permet d'être utilisée comme imprimante ou bien d'échanger des données avec des micro-ordinateurs. Elle dispose en outre d'une mémoire de 4 Ko et accepte des modules d'extension de 4 ou 8 Ko. *Poids : 2,5 kg. Prix : 4 260 F TTC. Noblet.*

CMX 8 et CMX 16 sont deux cartes mémoires dotées respectivement d'une capacité de 8 et 16 Ko à l'usage des micro-ordinateurs Canon X 07. Fabriquées à St-Jorioz, en Haute-Savoie, ces cartes sont compatibles avec l'interface vidéo de cette machine. Elles permettent de profiter de 32 Ko de mémoire vive en continu, et peuvent aussi être utilisées comme dispositifs de stockage de documents. *Prix : CMX 8 : 660 F TTC ; CMX 16 : 890 F TTC. Chez ERIE.*

LES CONCOURS

La Fédération des maisons de jeunes et de la culture organise avec plusieurs associations de la région Charentes-Poitou un concours de programmation. Vous avez jusqu'au 20 septembre pour remettre votre logiciel inédit appartenant à l'une de ces catégories : apprentissages, aide aux associations, aide à la création scientifique et technique, jeux, connaissance de la région, gestions diverses. Vous pouvez également soumettre des produits d'utilisation créative de logiciels et progiciels, des matériels et commandes de processus (conception de robots, dispositifs commandés par micro-processeur). A gagner : micro-ordinateurs et périphériques. *Concours régional de programmation Charentes-Poitou, MST, 1, place de la Cathédrale, 86000 Poitiers. Tél. : 49 41 56 25.*

IBM France a créé un prix annuel de 100 000 F destiné à récompenser les travaux de recherche en mathématiques effectués par de jeunes chercheurs de moins de 33 ans. *Vous avez jusqu'au 15 septembre pour faire parvenir votre candidature à : Patricia Pineau, Relations scientifiques et universitaires, 36, av. Raymond Poincaré, 75116 Paris.*

BASF prime les auteurs du meilleur logiciel dans trois catégories : sciences, gestion et jeux. Parmi les prix offerts : deux chèques de 30 000 F. Remise de projet au plus tard fin août. *Flexy d'or, 15, rue Malebranche, 75005 Paris.*

LES CLUBS

Le QX Club qui regroupe des utilisateurs de QX 10 et QX 16 vient de transférer son siège social à une nouvelle adresse. *Vous pouvez désormais les joindre au 38, av. Vincent Arnaud, 06300 Nice. M. Hachette. Tél. : 55 70 26 38.*

Le Club micro QL propose aux possesseurs du Sinclair QL un bulletin trimestriel, des dossiers spéciaux ainsi qu'une bibliothèque de programmes de plus de 80 logiciels écrits par des membres du club. *Club QL, Chemin du Moulin,38, B-1328 Ohain, Belgique.*

L'Association pour la création d'entreprises, a l'intention, entre autres, de favoriser les innovations techniques et de promouvoir des projets de jeunes dynamiques et audacieux. *ACE, Département GEA de l'IUT de Montpellier-Nîmes, 99, av. de l'Occitanie, 34075 Montpellier Cedex. Tél. : 67 63 38 86.*

Le Centre pour la promotion des technologies nouvelles, créé il y a un an, s'est fixé pour objectif de favoriser les rencontres entre les universités et l'industrie pour accroître la diffusion des technologies modernes et l'automatisation des fabrications. Il a également le souci d'aider les entreprises dans leurs efforts de modernisation. *CPTM, Parc industriel, 254 rue Francis de Pressensé, 69100 Villeurbanne. Tél. : 78 03 90 90.*

LES RENDEZ-VOUS

Les réseaux de télécommunications : le Centre national des télécommunications présente cette exposition au Palais de la Découverte, à Paris, jusqu'au 1er septembre. Maquettes, expériences et audio-visuel sur deux siècles de télécommunications.

Une bourse d'achats-ventes-échanges de matériel et de logiciel informatiques, organisée par le club Klan-Gourou, aura lieu le 7 juin, à la salle polyvalente de Saint-Pathus, village situé à 15 km de Senlis et de Meaux. *M. Deram. Tél. : 60 01 07 13.*

Le Festival des arts électroniques se poursuit à Rennes jusqu'au 14 juin. Chaque soir, des séances de projection de publicité, génériques, trucages, clips, dessins animés ont lieu à la Maison de la culture. Avec, en finale, une parade des robots dans les rues du centre ville, le 13 juin de 18 h à 22 h. *Commissariat général du Festival, 2, place de Bretagne, 35000 Rennes. Tél. : 99 31 39 33.*

Les 2e Journées informatique et collectivités locales proposeront, du 10 au 12 juin, à l'hôtel PLM Saint-Jacques à Paris, un panorama général de l'évolution de l'informatique et de la télématique dans les collectivités locales.

Automation 86 : les journées techniques des automates programmables industriels organisées par le Birp, ouvriront leurs portes, du 10 au 12 juin, au palais des Congrès, porte Maillot à Paris.

Les premières Assises nationales de l'identification automatique se tiendront à la Maison de la chimie, les 11 et 12 juin à Paris. Y seront présentées les différentes techniques d'identification (codes à barres, étiquettes radio, pistes magnétiques...) ainsi que leurs applications (contrôle des mouvements, tri, gestions des stocks, des commandes, des livraisons, pilotage des machines...). *Maison de la Chimie, 28 bis, rue Saint-Dominique, 75007 Paris.*

Le Comdex-Europe sera à Nice, du 10 au 12 juin. Au programme : un forum sur les nouveaux produits venus d'Amérique, d'Europe et du Japon ainsi qu'une conférence sur le marché du logiciel.

Le premier colloque CD-ROM et informatique est organisé, les 18 et 19 juin, au palais des Congrès de Versailles. *ADI. Tél. : (1) 47 96 43 42.*

Apple Expo : Du 19 au 22 juin, vous pourrez jouer, vous entrainer, faire votre shopping tranquille en confiant votre enfant au club des mini Apple-maniaques.... *A la Grande Halle du parc de la Villette, porte de Pantin, à Paris.*

Le Congrès RAI/IPAR'86 se réunira du 18 au 20 juin, dans les locaux de l'université Paul Sabatier à Toulouse. Il sera centré sur la productique et, plus particulièrement, sur la robotique, l'intelligence artificielle, l'identification et la reconnaissance de formes. *Institut national des sciences appliquées, Av. de Rangueil, 31077 Toulouse Cedex. Tél. : 61 55 98 13.*



Le Centre culturel scientifique et technique de Grenoble organise un programme d'animation sur les « technologies nouvelles et les nouveaux métiers et entreprises » tout au long du mois de juin. *CSTG, Place Saint-Laurent, 38000 Grenoble. Tél. : 76 44 30 79.*

Un colloque sur le thème « Texte et informatique » se déroulera du 12 au 14 juin à Marseille, dans le cadre du Salon international du livre et ses métiers. L'accent sera mis sur les mutations en cours dans la production et la diffusion du texte, les réalisations et les projets futurs.

Informatique auto : les journées informatiques des professionnels de l'automobile se tiendront du 12 au 14 juin, au Parc des expositions, porte de Versailles à Paris.

Une journée d'études CFAO/Micado, sur le thème : « La formation et l'évolution de carrières », est prévue le 18 juin à l'hôtel Hilton à Paris.

Une manifestation sur le thème : « Les réseaux locaux en productique » est proposée par l'ADI, du 24 au 26 juin, au palais des Congrès de Nancy.

Les journées internationales de CAO et de robotique en architecture et bâtiment, organisées par l'IIRIAM, le CSTB et le GAMSAU, se tiendront à Marseille, du 25 au 28 juin. Y seront évoqués les derniers développements réalisés grâce à l'intelligence artificielle et aux techniques graphiques ainsi que les travaux susceptibles de connaître des applications dans un futur proche. *Mme Bernadac, IIRIAM/CMCI, 2, rue Henri-*

Barbusse, 13241 Marseille Cedex 1. Tél. : 91 91 36 72.

Le 13e colloque Automates, langages et programmation proposé par l'INRIA et l'IRISA, se tiendra, du 15 au 19 juillet, à Rennes. *M. Kott, IRISA/INRIA-Université de Rennes I. Campus de Beaulieu, 35042 Rennes Cedex. Tél. : 99 36 20 00.*

LA RADIO LA TÉLÉVISION

Si vous avez raté les actualités de 13 heures ou le journal de 20 heures, vous pouvez toujours vous reporter au nouveau service télématique d'A2. C'est court, il n'y a ni le son ni l'image mais on peut le consulter à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit. Et puis, en prime, vous pourrez vous entraîner pour la prochaine finale des chiffres et des lettres. *Accès par le 36 15 91 77, code A2.*

France Culture consacre la journée du 14 juin à une série d'émissions sur l'informatique : L'ordinateur à l'école (9 h 05), Informatique et libertés (10 h) ; Histoire de l'informatique (11 h 00) ; De l'intelligence artificielle aux implications industrielles (14 h) ; Musique et ordinateur (20 h 30). Les auditeurs pourront dialoguer en direct avec les animateurs sur le serveur TV-INFO. Et un ordinateur Thomson sera offert au gagnant du concours..

LES LIVRES

102 programmes pour Commodore 128,
par Jacques Deconchat.
Partant du principe qu'un jeu est la meilleure méthode d'apprentissage, ce livre propose une initiation en cinq étapes et 102 jeux au Basic du Commodore 128. Les instructions sont présentées succintement et les exercices d'applications comportent, outre l'énoncé du programme, quelques indications sur le but du jeu et la difficulté de la réalisation. Un cocktail réussi. *Editions PSI. 249 pages. 120 F.*

Clefs pour Commodore 128 en mode 64,
par Daniel Jean David.
Un memento très pratique des commandes Basic, des périphériques, des caractères graphiques, des messages d'erreurs, du langage machine du 6502 et du 6510, des instructions en assembleur, etc. Mais n'y voyez en aucun cas un manuel d'apprentissage. *Editions PSI. 128 pages. 110 F.*

Clefs pour Amstrad CPC 464-664 et PCW 8256,
par Daniel Martin et Phillipe Jadoul.
Toujours dans la série des mementos, ce livre s'attaque pour sa part aux différents systèmes d'exploitation de ces machines (AMSDOS, CP/M 2.0 et CP/M Plus), aux langages Logo et aux différents microprocesseurs présents (Z 80, CTC 8253, PD765 A). Ouvrage technique qui ne convient pas à un premier apprentissage. *Editions PSI. 155 F.*

L'informatique en fabrication mécanique,
par Dominique Meunier.
Strictement destiné aux étudiants des lycées techniques et des écoles d'ingénieurs, cet ouvrage présente méthodes et programmes pour calculer les temps de contrôle et de fabrication de pièces mécaniques. L'explication des programmes fait déja appel aux notions générales du Basic mais surtout au jargon du métier. *Editions PSI. 160 pages. 150 F.*

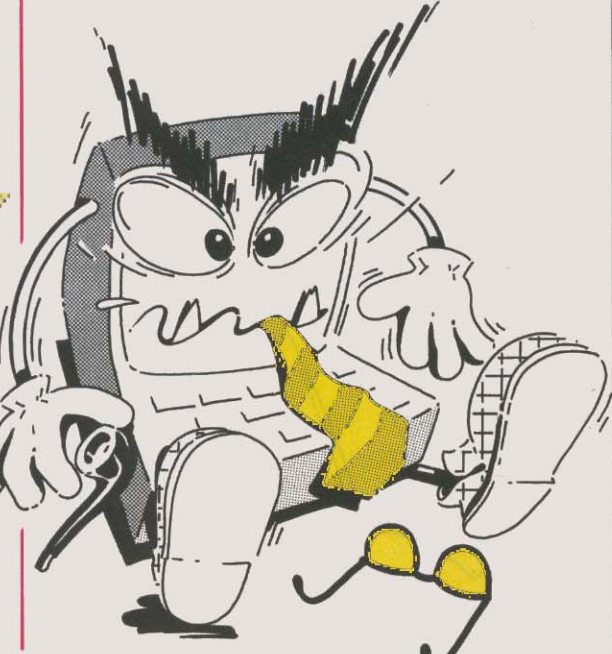
Investir efficacement dans la productique et la bureautique,
par Maurice Bommensath.
L'auteur rappelle tout d'abord les règles auxquelles doivent obéir les investisseurs, particulièrement en temps de crise, avant de présenter les systèmes de micro-informatique dans les domaines de la gestion de production et de la bureautique, leurs avantages et leurs coûts. Ce livre documenté et clair, s'appuyant sur l'expérience de son auteur, directeur à la Cegos, constitue une aide précieuse pour les dirigeants des petites ou moyennes entreprises. *Editions Hommes et techniques. 240 pages. 262 F.*

Informatique et contrats : modalités et embûches,
par François Sartre.
Avocat de profession, l'auteur s'est attaché aux aspects juridiques de l'informatisation, avec, entre autres, responsabilités du client et du fournisseur, création du cahier des charges, fourniture du matériel et des logiciels. Complet, l'ouvrage traite aussi des contrats de maintenance, de formation ou d'assurance et analyse les éléments de contentieux (expertises, preuves, litiges, etc.). Des sujets abordés dans un style accueillant qui comporte également les quelques points de droit à connaître. D'une utilité incontestable. *Edi Tests. 177 pages. 150 F.*

Architecture de réseaux : le modèle ISO,
par Michel Rudnianski.
Les réseaux de communications entre ordinateurs sont déterminés d'après la norme définie par l'International Standard Organisation. Ce gros livre en propose la description détaillée et fournit à titre d'exemple l'étude de réseaux parmi les plus connus : Transpac, SNA, Ethernet. Une lecture souvent ardue, plus particulièrement destinée aux techniciens. *Edi Tests. 330 pages. 230 F.*

Entreprendre et gérer sur Macintosh,
par Bill Bono et Ben Kalkis.
Conçu avec Multiplan, le modèle de gestion proposé traite du journal de banque, de la trésorerie, des comptes de résultats, des amortissements et remboursements d'emprunts. Si ce livre ne propose pas la construction d'une comptabilité complète, il a le mérite d'être clair et de guider pas à pas les débutants. *Editions Cedic-Nathan. 303 pages. 225 F.*

Le relationnel sur IBM PC. Concept et langage SQL,
par Jean-Baptiste Thiele.
Nouvelle tentative pour présenter les principaux concepts attachés à la notion de base de données et



décrire les possibilités du langage d'interrogation SQL, mais qui manque cruellement de définitions claires et d'exemples. Ce n'est pas un ouvrage d'initiation. *Edi Tests. 166 pages. 150 F.*

Le 8088 et ses périphériques,
par Henri Lilen.
Cet ouvrage technique aborde l'architecture et le rôle du microprocesseur Intel 8088 (notamment présent dans l'IBM PC et nombre de compatibles), ses montages électriques et ses jeux d'instructions. Le livre décrit également les microprocesseurs responsables de la gestion du bus, de l'horloge, du clavier, du lecteur de disquettes, etc. Un sujet ardu traité avec aisance. *Editions Radio. 220 pages. 150 F.*

Turbo Pascal sur Amstrad,
par Pierre Brandeis et Frédéric Blanc.
Un mode d'emploi complet pour utiliser, sur les Amstrad CPC 464, 664 et le PCW 8256, ce langage plus rapide que le Basic. Plutôt destiné à un lecteur averti, ce livre offre néanmoins de brèves explications sur le vocabulaire, les instructions, les différents opérateurs et procédures ainsi que l'interface entre le Turbo Pascal et le CP/M. *Editions PSI. 228 pages. 135 F.*

Créations et animations graphiques sur Apple II,
par Gilles Fouchard et Jean-Yves Corre.
Au départ une bonne idée : accompagné d'une disquette de dessin, le livre aurait pu constituer une bonne méthode d'apprentissage. Mais les explications manquent de clarté et présentent souvent des indications superflues. Le tout pour un prix prohibitif. *Editions PSI. 100 pages. 335 F.*

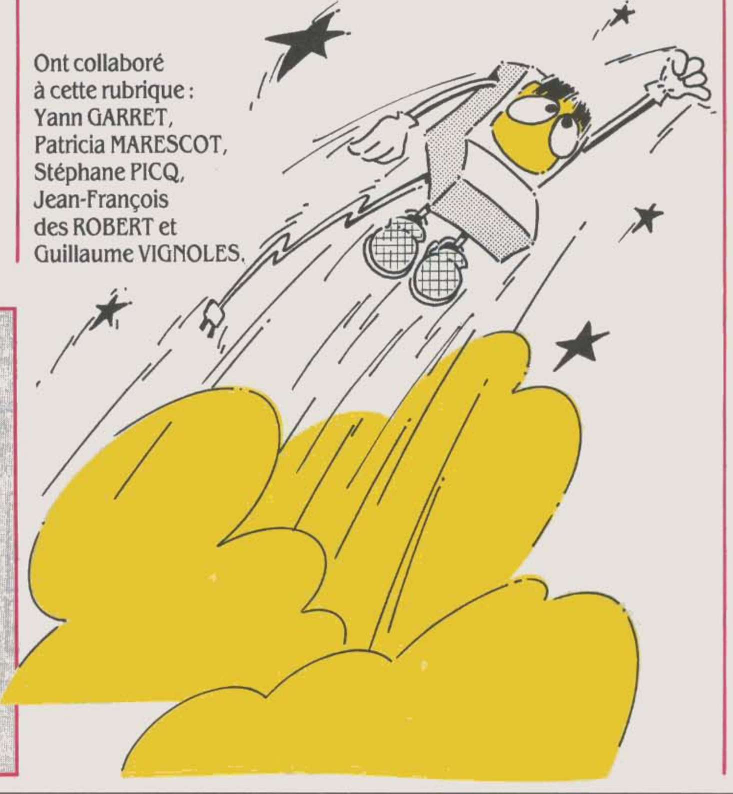
Bien débuter avec votre PCW Amstrad,
par Jochen Fette.
Les récents acquéreurs de l'Amstrad PCW 8256, micro-ordinateur bon marché particulièrement destiné au traitement de texte trouveront là une description détaillée de toutes les fonctions utilisables avant d'aborder une initiation au Basic, au système d'exploitation CP/M Plus et au Logo. En concurrence avec le manuel livré avec la machine, l'ouvrage n'apporte que peu d'éléments nouveaux. *Editions Micro Application. 242 pages. 129 F.*

Basic Commodore 128 : méthodes pratiques,
par Jacques Boisgontier.
Destiné aux initiés, ce nouvel ouvrage sur le Basic du Commodore 128 décrit, après un bref rappel des instructions de base, toutes celles qui permettent la gestion du lecteur de disquettes, l'accès à la mémoire, la création de nombres aléatoires, de graphismes et de sons. Les explications, claires mais trop brèves, n'aident pas le livre à faire preuve d'originalité. *Editions PSI. 180 pages. 120 F.*

Les meilleurs logiciels pour MO 5, TO 7, TO 9,
par Ilya Virgatchik.
Petit guide très commode qui recense les meilleurs jeux, les meilleurs logiciels d'apprentissage et les meilleurs logiciels semi-professionnels sur Thomson... au goût de l'auteur. Chaque produit présenté est accompagné d'un bref, mais complet commentaire, avec, en plus, quelques indications sur ces machines, la manière de détecter quelques pannes et la liste des codes d'erreurs. En annexe figure la liste des éditeurs concernés. *Collection Marabout. 157 pages. 30 F.*

Théorie structurale de la communication et société,
par Abraham A. Moles.
Mac Luhan revisité ! Bouillonnant d'idées, ce livre à peine austère décrit une société – la nôtre – régie par « l'opulence communicationnelle » : l'information, désormais mesurable, devient le produit principal, tandis que la communication, affranchie des limitations de la distance, dissout les organisations hiérarchiques au profit d'un réseau maillé où les pouvoirs sont diffus. Conclusion paradoxale : les mass-media sont à la veille de leur déclin. *Editions Masson. 294 pages. 155 F*

Ont collaboré à cette rubrique : Yann GARRET, Patricia MARESCOT, Stéphane PICQ, Jean-François des ROBERT et Guillaume VIGNOLES.



A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français.
Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : Services Administratifs : (1) 45 63 01 02
Rédaction : (1) 42 56 10 98
Télex : 641 866 F Excel.

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
COMITÉ DE RÉDACTION Philippe Cousin, Yves Heuillard, Joël de Rosnay

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Petros Gondicas
CHEFS DE RUBRIQUE Seymour Dinnematin, Yann Garret, Hervé Kempf
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Amaud Daguerre, Patricia Marescot, Andrée Fresco-Mayoux, Rosalie Hurtado, Frédéric Neuville, Yul Pham Duy, Stéphane Picq, Hervé Provatoroff, Patrice Reinhorn, Jean-François des Robert, Eric Tenin, Guillaume Vignoles.
Etats-Unis : Sheila Kraft, David H. Ahl, Londres : Louis Bloncourt, Tokyo : Marie Parra-Aledo.
ILLUSTRATION : Armand Borlant (chef de service), Jean-Louis Boussange, David Burnett/Cosmos, Gaspard, Claude Lacroix, Jacques Lapierre, Alain Meyer, Thierry Morin, F. Pedersol/Medialp.
PREMIÈRE MAQUETTISTE Michèle Grange
MAQUETTE Bernard Vacheret
COUVERTURE Michèle Grange, Thierry Morin
SECRÉTARIAT Chantal Grosjean et Corinne Coat
DOCUMENTATION Véronique Broutard
SVM ASSISTANCE Bruno Ferret (1) 45 63 87 46

SERVICES COMMERCIAUX
MARKETING ET DEVELOPPEMENT Roger Goldberger
ABONNEMENTS Susan Tromeur, assistée de Christiane Hannedouche.
VENTE AU NUMÉRO Bernard Héraud, assisté de Nadine Mayorga
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling

PUBLICITÉ
DIRECTEUR COMMERCIAL Ollivier Heuzé
DIRECTEUR Marie-Christine Seznec assistée de Béatrice de la Ferté
CHEF DE PUBLICITÉ Eric Stevenson
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : Tél. : (1) 45 63 01 02

Science et Vie Micro is available monthly at International Messengers inc. 3054 Mecom Bldg. 10 Houston Texas 77032. Tél. : (713) 443 21 60. Subscription price is $ 62 for one year. Second class postage paid at Houston.
Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

OJD DIFFUSION PUBLIÉE 1984

Ce numéro a été tiré à 162 000 exemplaires.
Dépot légal 0095

Directeur de la publication : Jacques DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo-Relais. Commission paritaire n° 65734.

Avec OPHELIE [redacted] et [redacted] peuvent toujours s'accrocher!

Car pourquoi iriez-vous payer plus cher ce que vous pouvez acheter à nettement moins, avec 1 an de garantie totale.
N'en déplaise à [redacted] et à [redacted]. Jugez vous-même :

- **Le DS 02 (Compatible PC*. 512 Ko RAM, carte couleur graphique, 2 drives disquette de 360 Ko, clavier AZERTY, sortie imprimante, MS Dos 2.11 et Turbo Pascal en version française).** **7 200 F. HT****
- **DD 21 (Compatible XT*. 640 Ko RAM, carte couleur graphique ou du type Hercules, 1 drive disquette de 360 Ko, disque dur 20 Mo, sortie imprimante, clavier AZERTY, MS Dos 2.11 et Turbo Pascal en version française).** **13 900 F. HT****
- **DD 21+ (idem DD 21 mais avec une carte d'accélération « MOUTAIN RACECARD » utilisant le 80286, totalement compatible PC-XT* et aussi rapide que le plus rapide des compatibles AT.** **18 900 F. HT****
- **HT 21 (Compatible AT*. 640 Ko, carte mixte couleur graphique et monochrome graphique haute résolution, 1 drive disquette 1,2 Mo, 1 disque dur de 20 MO, E/S série, sortie imprimante, horloge permanente, clavier AZERTY 97 touches, MS Dos 3.1 et Turbo Pascal en version française).** **23 900 F. HT****

* PC XT et AT sont des marques déposées par IBM Inc.
** TVA 18,6 %

OPHELIE

Le défi à la concurrence

DÉMONSTRATION ET VENTE

INFORMATIQUE POUR L'INDUSTRIE ET LA GESTION (I.I.G. FRANCE)
7, rue Paul-Lelong - 75002 Paris - Tél. : (1) 45.08.45.66/45.08.46.16



R.C. TOURS B 322 937 0005 Exil 47.47.03.20



LA TOUCHE GAGNANTE

Télématez Libération • 36.15.91.77 code d'accès LIBE

DISPONIBLE EN ORDRE DE MARCHE
GARANTIE 6 MOIS

CE PC-XT POUR 504F* C'EST CHEZ ACER

* 504 francs pendant 12 mois, c'est ce qu'il vous en coutera pour devenir possesseur d'un PC XT après avoir versé 606 F au comptant.

Cette configuration de base comprend :

- 1 unité centrale 256 K
- 1 lecteur de disquette
- 1 clavier détachable
- 1 carte graphique monochrome et couleur
- 1 alimentation 130 W
- 1 coffret

Prix TTC **5906F**

Le crédit CETELEM vous offre un large éventail de durées possibles ainsi qu'une gamme étendue de taux calculés au plus juste. Pour en bénéficier, il vous suffit de nous envoyer votre demande par courrier. Après examen, un dossier vous parviendra dans les jours suivants pour acceptation de prélèvement bancaire ou postal. Y seront précisés le taux du crédit, le montant des mensualités et le coût total du crédit.

CONFIGURATION DE BASE

\+ moniteur monochrome ZENITH ou GOLDSTAR

5700 F/HT (6760 F/TTC)
A CREDIT :
comptant **760,00 F**
\+ 12 mens. de **570,50 F**

CONFIGURATION CI-DESSUS

\+ Disque dur 20 Mo
\+ Carte disque dur

11650 F/HT (13816 F/TTC)
A CREDIT :
comptant **1816,00 F**
\+ 12 mens. de **1140,10 F**

CARTES D'EXTENSION POUR COMPATIBLES PC

CARTE EPROM PROGRAMMATION et COPIE d'EPROM 2716, 2732, 2764 et 27128 (avec logiciel).
«GANG» EPROM
Se connecte à la carte (EPROM) et permet la copie simultanée de 4 EPROM
Garantie 6 mois — Les 2 cartes pour **3900 F** TTC

CARTE MULTIFONCTIONS ETENDUE 0-384 K SANS RAM
Garantie 6 mois — **1600 F** TTC

CARTE CONTROLEUR FLOPPY
Garantie 6 mois — **480 F** TTC

DISQUE DUR 20 MEGA



6300 F TTC
Disque + carte **6900 F** TTC

E/S ADAPTATEUR DE COMMUNICATION ASYNCHRONE
1 port commutable (COM 1. COM 2) compacte nouveau modèle
Garantie 6 mois — **499 F** TTC

RS 232C 2 ports
Garantie 6 mois — **600 F** TTC

CARTE COULEUR GRAPHIQUE
Garantie 6 mois — **770 F** TTC

CARTE MODEM XT



Agréée PTT
Garantie 6 mois — **4447 F** TTC

ADAPTATEUR COULEUR GRAPHIQUE HAUTE RESOLUTION
640 × 400 + port imprimante parallèle
Garantie 6 mois — **3200 F** TTC

ADAPTATEUR IMPRIMANTE PARALLELE
Garantie 6 mois — **380 F** TTC

CARTE ECRAN MONOCHROME GRAPHIQUE + port IMPRIMANTE HAUTE RESOLUTION
Garantie 6 mois — **960 F** TTC

CARTE MEMOIRE 640 K
Garantie 6 mois sans RAM — **890 F** TTC

CARTE MEMOIRE (courte) 512 K
Garantie 6 mois sans RAM — **790 F** TTC

CARTE MEMOIRE 384 K
Garantie 6 mois sans RAM — **650 F** TTC

Photos non contractuelles
** IBM-PC est une marque déposée d'IBM-Corp.
*** LOTUS est une marque déposée de Lotus Development Corp.

CONDITIONS GENERALES DE VENTES PAR CORRESPONDANCE
Pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement (y compris frais de port). FORFAIT DE PORT : 50 F

Ouvert du lundi au samedi de 9 h à 12 h 30 et de 14 à 19 h. (Lundi matin à partir de 9 h 30)

ACER MICRO

42, rue de Chabrol, 75010 Paris. Tél. 47.70.28.31
Télex OCER 643 608

79, boulevard Diderot, 75012 Paris. Tél. 43.72.70.17

Microsoft fait craquer Macintosh.



Microsoft Excel met votre Macintosh au travail.

Excel est d'abord un super-tableur. Plus grand. Plus puissant. Plus rapide.

Excel est aussi le meilleur des programmes graphiques, avec une galerie de modèles d'une variété inégalée. Pour illustrer spectaculairement vos calculs.

Excel, enfin, est une base de données, qui classe et gère l'information sans aucune perte de temps.

Ajoutez à cela une incroyable facilité d'utilisation, grâce aux fenêtres et à la souris. La création automatique de macro-commandes, pour accélérer encore le travail. Et la remarquable richesse de présentation des documents imprimés.

Excel révèle la véritable personnalité de votre Macintosh : tout en conservant son allure séduisante et décontractée, il devient un professionnel étincelant.

MICROSOFT®

Les logiciels de la vie simple.

N° 519 Local Québec 91946 - Les Ulis Cedex.